1987 Joint Annual Report

International Boundary Commission

Annual Joint Report • 1987

IBC Staff, Canadian Section.

Left to right: Noel Paquette, engineer to the Commission; Rita Holden, administrative officer; Commissioner Alec McEwen; Dale Dryden, field engineer; Carl Gustafson, senior field engineer; George Wood, draftsman; Andre Dupuis, field engineer.

Cover photo: View to west from Monument 196 on the Idaho-British Columbia boundary. (Photo from the Commission's 1986 Joint Annual Report)

1987 Joint Annual Report

International Boundary Commission
United States and Canada

90-03185/

The Honorable James A. Baker III
The Secretary of State
for the United States
Washington

The Right Honourable Joe Clark
The Secretary of State
for External Affairs of Canada
Ottawa

Sirs:

We have the honor to submit herewith, to each Government, a joint report of the Commissioners upon the maintenance and regulatory work performed with respect to the International Boundary between the United States and Canada during the year ended December 31, 1987, under the provisions of Article IV of the Treaty of Washington, February 24, 1925.

This is the sixty-second annual report by the Commissioners. A separate report containing technical information concerning the locations and geodetic positions of boundary and reference monuments moved or established during the year will be submitted in due course.

Respectfully submitted,

David C. Fischer
United States Commissioner

Alec C. McEwen
Canadian Commissioner

Contents

International Boundary Commissioners iv
Canadian Section Staff ..... inside front cover
U.S. Section Staff ..... inside back cover

Part I. Introduction

The Work of the IBC 1
Commissioners Since 1904 2

Part II. Field Activities

Field Activities for 1987: An Overview 3
49th Parallel: British Columbia–Montana 5
49th Parallel: Minnesota ... Washington–Manitoba ... British Columbia 11
Highlands: Quebec–Maine 15
Southwest Line: Maine–Quebec 19
St. Francis River: Maine–Quebec 23
North Line: New Brunswick–Maine 25
Passamaquoddy Bay: Maine–New Brunswick 27

Part III. A Closer Look

The Danville/Carson Port of Entry Facility 29
Two Veterans Look Back 31

Part IV. Appendixes

Events/Preview 33
IBC Regulatory Work 34
Operational Expenditures 35
Further Reading 36

Alec C. McEwen

International Boundary Commissioner
Canadian Section

Dr. Alec McEwen was appointed Canadian Commissioner, International Boundary Commission, on April 16, 1976. He previously served as Director of Lands and Surveys for the Province of Newfoundland.

Dr. McEwen's surveying career, which began in 1949, covers wide-ranging experience in both the public and private sectors. He has spent many years working in developing countries under U.N. and Canadian assistance programs, undertaking assignments in Malaysia, Seychelles, Tanzania, Jamaica, and Ecuador. In 1987, he served as a part-time volunteer consultant for the Native Program of the Canadian Executive Service Organization.

Among his professional accomplishments, which include qualifications in law, Dr. McEwen has taught surveying and legal subjects at postsecondary institutions. He has published numerous reports, articles, and book reviews and is the author of *International Boundaries of East Africa* (Oxford University Press, 1971).

615 Booth Street, Room 130
Ottawa, Ontario K1A OE9
Canada
Telephone: (613) 995-4951

David C. Fischer

International Boundary Commissioner
United States Section

On June 17, 1985, President Reagan appointed David C. Fischer as Commissioner on the Part of the United States of America, International Boundary Commission, United States and Canada.

Mr. Fischer was awarded a Juris Doctor from J. Reuben Clark Law School of Brigham Young University in 1976. In his third year of law school, Mr. Fischer joined the 1976 Reagan for President national campaign staff.

In January 1978, he joined a Los Angeles-based public relations firm and was appointed Executive Assistant to Governor Reagan, a client of the firm. As Executive Assistant to Governor Reagan, he directed the scheduling, advance, and security operations in support of Reagan's national and worldwide travels.

During the 1980 campaign, he continued serving as Executive Assistant to Governor Reagan and, in addition, was appointed as Director of Advance Operations. He was appointed Special Assistant to the President in January 1981.

After more than 6 years of full-time service with the President, Mr. Fischer fulfilled a promise to his family by resigning his position and returning to private life. Mr. Fischer and his wife, Katherine, are the parents of four daughters.

425 I Street NW., Room 150
Washington, DC 20001–2599
United States
Telephone: (202) 632–8058

Introduction

The Work of the IBC

The International Boundary Commission (IBC) and its current duties are an outgrowth of nearly 200 years of courageous trailblazing, contentious disputes by commercial interests, legal adjudication, political horse-trading, and the veritable flipping of more than one diplomatic coin. But if these modern responsibilities are a far cry from the polite and not-so-polite arbitrations of earlier years, it is due as much to man's harnessing of the wilderness as it is to maturing statesmanship. For what is today an agreed upon and clearly marked international border—the world's longest undefended border—was once no more than a collection of virtually impenetrable swamps and forests, uncharted rivers, steep mountains, and treacherous glaciers and snowfields whose only demarcations were those of nature and time.

Numerous explorations, treaties, and negotiations concerning the nascent cross-continental boundary marked the first century and a half of the two countries' existence. These efforts, occurring in spurts between 1783 and 1925, laid the diplomatic foundation for the practical work later carried out by engineers, surveyors, and the rugged adventurers who mapped the sometimes elusive line. The first of these understandings, the Treaty of Paris in 1783, was the starting point for boundary delimitation. The Treaty defined the borders of the newly independent American States and described the boundary between the States and British North America in general terms from the Atlantic Ocean to the Lake of the Woods. A series of agreements from 1818 to 1925 produced the current international boundary.

But tortuous as it could be, the eventual signing of a treaty or agreement defining a border was but the first step in the boundary-making process. Following agreement, the United States and Canada had to carry out the actual physical demarcation of the boundary line. Accurate and extensive surveys of the territory to be divided required the diligent attention of authorities from both countries, as inaccurate maps often led to disputes even after a formal accord had been signed. The IBC's surveys helped smooth the implementation of these agreements.

The first International Boundary Commission arose out of the Jay Treaty of 1794. Over the succeeding years, the United States and Canada appointed a series of temporary commissions to oversee boundary surveys, mapping work, and maintenance of a clearly defined boundary line. Theirs was a mammoth task. For example, the definitive description of the northeastern boundary in 1842 was followed by an intensive effort to survey, clear, and mark the line from the source of the St. Croix River to the St. Lawrence—an undertaking that involved several hundred men from the United States, Great Britain, and Canada, employed full time from 1843 to 1845.

By the first quarter of the 20th century, these Commissions had largely completed the "fine tuning" of the border as specified more generally by the various U.S.–Canadian agreements. As a result, vast distances of straight-line boundaries, as well as complex short-distance dividing lines, were consolidated into a single, relatively uncomplicated border. Consisting of a series of courses varying from 18 inches in length in the highlands of Quebec and Maine to 647 miles/1,041 km on the 141st Meridian (the world's longest straight-line international boundary), the border has changed little in the last 62 years.

Thus, recognizing that the first phase of their work had been accomplished, the United States and Canada established the IBC in its permanent form in 1925 to supervise year-round boundary maintenance. With the international boundary surveyed and marked, the Commissioners were assigned their current duties: to inspect the boundary; to repair or replace damaged boundary markers; to maintain a clear boundary "vista," a 20′-swath through the brush and trees; to ensure the continued accuracy of the boundary through periodic resurveying; and to define any portion of the boundary that might be questioned by either government.

Today, the U.S. Commissioner is appointed by the President and reports to the Secretary of State. The Canadian Commissioner is appointed by Order-in-Council and reports to the Secretary of State for External Affairs. For administrative purposes, the Canadian Section is located within Energy, Mines, and Resources, Canada.

A 15-year long-range plan of Commission priorities guides the IBC's boundary maintenance program. The IBC conducts most of its field work from early spring through early fall, relying heavily on seasonal employees working under IBC direction. Each of the Canadian and U.S. field parties is assigned specific segments of the boundary in a given year, and each party carries out its work on both sides of the international boundary line.

Every few years, the IBC inspects and clears areas close to towns and farms, such as the Fraser Valley section of the 49th Parallel, that are prone to

rapidly growing vegetation. Remote and relatively inaccessible areas, such as the Alaska–Yukon boundary, receive concerted attention less frequently, typically in 30-year cycles.

In addition to keeping the boundary clear and well-marked, the IBC makes regulatory decisions on proposed projects that cross or adjoin the boundary. It also answers requests from government and private agencies for maps and charts delineating boundaries.

Commissioners Since 1904

Commissioners for Canada	
William F. King	1904–1916
James J. McArthur	1917–1924
John D. Craig	1925–1931
Noel J. Ogilvie	1931–1947
James M. Wardle	1947–1950
J. Leslie Rannie	1950–1951
J. Earl R. Ross	1951–1957
A. Frederick Lambert	1957–1976
Alec C. McEwen	1976–

Commissioners for the United States	
Otto H. Tittmann	1904–1915
Edward C. Barnard	1915–1921
E. Lester Jones	1921–1929
James H. Van Wagenen	1929–1935
Thomas Riggs	1935–1945
John A. Ulinski	1945–1953
Samuel L. Golan	1953–1961
Edward J. King	1961–1969
Richard L. Herman	1969–1977
William M. Schreiber	1977–1981
Frank A. Whetstone	1981–1985
David C. Fischer	1985–

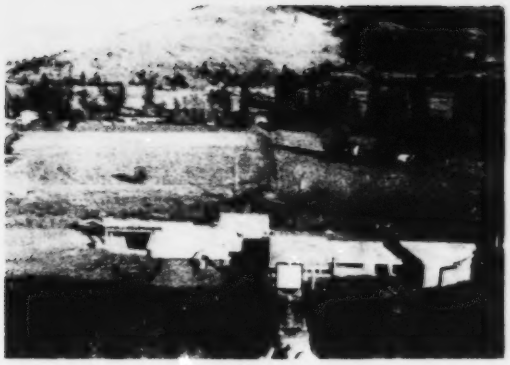
Field Activities for 1987

An Overview

Each year, the International Boundary Commissioners and their senior engineers select sections of the U.S.–Canada boundary for maintenance and clearing for the year's field season.

In 1987, IBC teams or contractors performed work on seven boundary sections: the 49th Parallel along the British Columbia–Montana border; various locations on the 49th Parallel from the Minnesota–Manitoba to the Washington–British Columbia borders; the Highlands on the Quebec–Maine border; the Southwest Line on the Maine–Quebec boundary; the St. Francis River on the Maine–Quebec boundary; the North Line on the New Brunswick–Maine border; and the Passamaquoddy Bay on the Maine–New Brunswick border.

Two of this year's most extensive projects took place on the 49th Parallel. The Canadian Section's Dale Dryden took charge of monument maintenance and vista-clearing activities along the British Columbia–Montana border, working eastward from Monument 223 to Monument 247. Simultaneously, Marvin Crabtree of the U.S. Section oversaw the first year of a 3-year project on other sections of the 49th Parallel, including installation of new boundary



A survey target overlooks the new Danville–Carson Joint Border Facility near Boundary Monument 154. The new facility is profiled in a special section of this report, starting on page 29.

markers at the just-established Danville–Carson Joint Border and Customs Facility.

Carl Gustafson of the Canadian Section supervised a project on the northeastern half of the Highlands boundary. Vista clearing proved difficult in this area, due to an overgrowth of hardwoods and the fact that the area had not been fully cleared in over 30 years. Still, the team completed its vista and monument-maintenance operations by the end of September.

The U.S. Section's Hartley Dwyer and Kyle Hipsley jointly carried out work on the Southwest Line in 1987. The project originally was under Dwyer's purview alone, but several unexpected difficulties encountered in clearing and maintenance forced the IBC to transfer Hipsley and his crew to the project early in the season. Hipsley temporarily suspended work on the St. Francis River, his initial post, but still managed to select control traverse points on the river in preparation for 1988 activities.

In two other smaller projects, Hipsley oversaw the inspection of the North Line from Monument 8 to Monument 20A, and Dwyer and Hipsley supervised a contractor's repaneling of range marks on the Passamaquoddy Bay.

The details of these projects are presented in the table below.

Summary of Operations

	49th:BC–Mont.	49th:Mn/Wa–Man/BC	Highlands	Southwest Line	St. Francis River	North Line	Passamaquoddy Bay
Length of boundary recleared	67 km	100 km	43 km	39 km	0	0	0
Monuments inspected	25	115	462	42	9	56	0
Monuments repaired/ painted/plumbed/ reestablished/rebuilt	5	2	50	15	0	0	0
New monuments set	0	4	0	9	0	0	0
Range/reference/ bench/azimuth marks inspected	0	96	0	0	0	0	48
Control stations inspected	0	51	0	0	14	0	0
New control stations set	0	0	0	0	10	0	0
GPS stations sited	0	18	0	0	0	0	0

British Columbia–Montana

During 1987, Canadian Section engineer Dale W. Dryden led a team of 10 workers in performing vista and monument maintenance along the British Columbia–Montana boundary, working eastward from Monument 223.

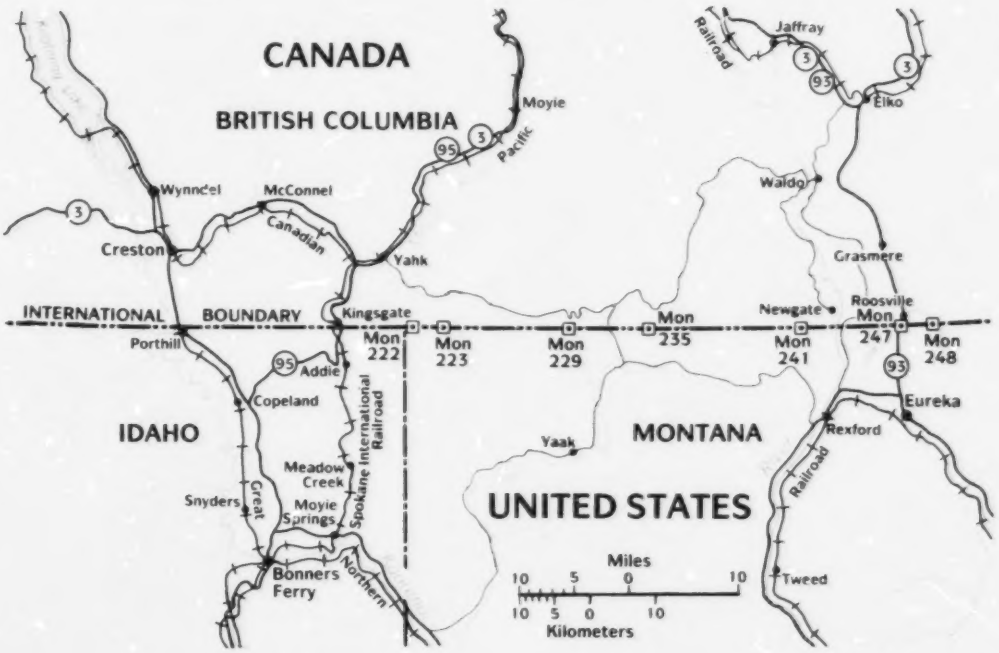
Arriving in Calgary on May 21, Dryden began by assembling equipment, servicing vehicles, and interviewing potential team members. During the last week of May, Dryden and Kelly Shields, a former assistant to Canadian Section engineer Carl Gustafson, conducted preliminary surveys between Monuments 223 and 224 so that the clearing crew could start work in early June.

Vista clearing began on June 3. At Hawkins Creek, Dryden divided his team into two work crews, with Crew A working west toward Monument 223, and Crew B working east toward Monument 224. The work progressed well, and by mid-June the team had cleared the vista to Monument 226.

At that point, nature intervened to first threaten, and then prevent, a shutdown of clearing operations. On June 15, Canadian forest officials detected a forest fire burning some 2 kilometers east of the clearing team, and questioned the IBC crew about the fire's origin.

"We assured them it was east of where we were working and none of us knew how it started," Dryden explained, but he was still concerned. "The weather was dry and I was worried that the forestry officials might prohibit working in the forest." Needless to say, such an edict could have seriously slowed operations, perhaps halting them for several days or weeks.

But nature soon removed her own threat. Reports Dryden: "It started to rain on the weekend, which avoided forest closure and did not hamper our work for the rest of the season." The same rain that had so plagued workers on the Meridian Line in 1986 thus may have saved this year's operations on the 49th Parallel.



The work crew for the British Columbia–Montana maintenance project gather, chainsaws in hand, at the Canadian Port-of-Entry at Roosville, B.C. Party chief Dale Dryden is fifth from the right.

Glen Rutherford cuts a large larch tree near Linklater Creek, between Monuments 238 and 239.

Gord Dahl fells a large willow tree along a line fence, west of the Roosville highway crossing.

Maintaining the Vista

Vista maintenance, especially in heavily overgrown areas, often requires careful orchestration of men and machines in order to complete a job within a reasonable time. This was the case on the 49th Parallel in 1987, and Dale Dryden's work plan proved a model of efficiency.

Dryden divided his team into two 4-man clearing crews and a 3-man survey crew, including himself. The survey crew would set pickets one valley ahead of the clearing crews, always remaining in radio contact with the other men. While finding the best possible access to the line, the surveyors often had to cut out or blaze trails themselves. They then resurveyed the boundary from west to east, setting 1.83 meters-high pickets every 91.4 meters.

The clearing crews followed behind, using the pickets as markers for aligning the outside edges of the cleared vista. Although vista operations generally advanced from west to east as well, the chainsaw crews always cleared vista going up slopes. Both crews typically would start at the bottom of a valley and work in opposite directions up the hills, dropping trees parallel to the vista on top of one another.

During the year, the heaviest cutting came midway between Monuments 225 and 226 and between Monuments 235 and 236. On these sections, the crews had to cut new 6 meters-wide vistas through virtually virgin forest because the old vista line was too far south. Rather than leaving a line of trees between the new and old vista, the team cut the boundary extra wide in these areas.

The fire averted, the team worked eastward toward Monument 229. As they progressed, it became clear that alternative lodging arrangements would have to be made. At the time, the men were staying overnight at a motel in Yahk, British Columbia, forcing them to drive up to 2½ hours each morning to reach the clearing operations. A shorter route, over logging roads south of Moyie, British Columbia, provided little advantage. The dusty dirt roads, mottled with washouts and rock slides, were difficult to travel, and exacted a good deal of wear on vehicles and passengers alike.

Forest firefighters leave camp at Wesk Yahk River to battle a fire burning near the boundary between Monuments 226 and 227. The fire threatened to delay the season's work, but nature intervened, with a timely dose of rain, to prevent the fire from spreading.

Dale Dryden and Michel Paulin pose beside Dryden's 1947 Willys jeep. Dryden's purchase and leaseback of the jeep was one of several tactics the boundary crew employed to save the IBC money during the 1987 field season.

To avoid these long, jarring trips, Dryden borrowed a Geological Survey trailer that was equipped with a kitchen, office, bathroom, and bunks, and established a camp north of Monument 234 on Gilnockie Creek. Because the trailer and tent camp had facilities for only 6 men at a time, he placed one crew in the camp and one at the motel, alternating them each night. This maneuver not only reduced mileage and damage on the vehicles, but sharply increased the team's daily production.

After moving beyond Monument 236, the team began gaining access to the boundary line via logging roads near Cowen, Bloom, and Linklater Creeks. The heavy volume of logging traffic along these roads, already narrow and steep, made travel along them especially hazardous. To accommodate this additional danger, Dryden installed multiband radios in all of the crews' vehicles, to be used both to check on approaching logging trucks and to report any emergencies. Fortunately, the team left the area without serious incident.

Protecting the Budget

Dale Dryden and his team saved the IBC a considerable amount of money in 1987 by compensating workers who used their own equipment and vehicles rather than renting these items from other sources or buying them outright.

The most critical tool for any clearing crew is the chainsaw. A new Husqvarna 266 model, a high-quality saw ideal for vista clearing and especially sidecutting, cost $540 new from a dealer in British Columbia. Dryden saved funds by paying one dollar per hour rental to each operator owning his own saw.

Using this arrangement for vehicles reduced costs even further. A one-month rental of a 4×4 pickup cost nearly $3,500, not including gasoline and oil. By contrast, paying crew members 41.5¢/mile (25.5¢/km) for use of their own trucks cost only $2,500—including, gas, oil, and insurance.

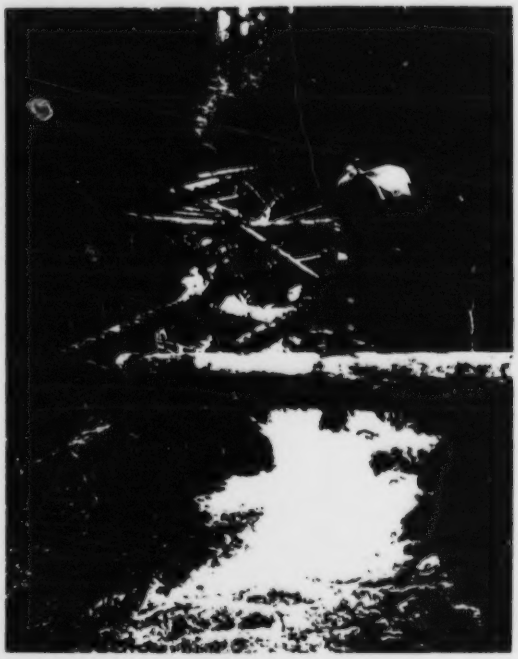
Planning for Safety

The Dryden team made extensive safety preparations, both to protect their workers and to comply with British Columbia Forest Fire Regulations.

Because operators often worked in isolation and away from vehicles, each man carried fuel in backpacks, along with small dry chemical fire extinguishers and small steel folding shovels. Another regulation required the team to have a stretcher for each crew. For this, the men used a fluorescent orange tarpaulin, which also served as a shelter, blanket, equipment cover, and signal for a helicopter air ambulance.

The team placed special importance on communications capabilities. Each crew carried mobile telephones, allowing them immediate contact with authorities in case of an emergency. And the multichanneled vehicle radios, installed in all IBC trucks, proved essential to safe travel on the local logging roads.

All these precautions ensured that the whole team had safety foremost in their minds. Dryden believes such steps were "the most important reason we had no accident all field season."



Michel Paulin crosses a log bridge over the south fork of Hawkins Creek on his way to Monument 224.

On July 25, Dryden met with the U.S. Section's Marvin Crabtree, and the two men inspected Monuments 221, 225, 229, and 235 as possible Global Positioning System (GPS) Stations. This task completed, Dryden led his team to Monument 239, and began clearing operations eastward from that point. Here, the crew had boundary access via U.S forestry roads that were much less treacherous than those near Monument 236, and work proceeded rapidly, without further difficulty.

By August 14, the team had cleared the vista all the way to Monument 247, at the Roosville customs crossing. The summer's duties thus completed, Dryden closed down operations for the season.

In a treacherous maneuver, Glen Ruthertord carefully clears the vista on a cliff crossing the boundary east of Monument 238.

Minnesota . . . Washington–Manitoba . . . British Columbia

The U.S. Section's Marvin Crabtree oversaw IBC operations during 1987 along the 49th Parallel stretching from Minnesota/Manitoba to Washington/British Columbia. The 1987 assignment was the first year of the U.S. Section's 3-year project for inspecting this portion of the boundary line.

Crabtree spent February through May setting up a new official duty station in Great Falls, Montana, securing the necessary equipment and vehicles and making contact with all officials whose cooperation and assistance would be needed during the field season. He also supervised the vista contract competition, which Sunrise Exploration of Northport, Washington, won as low bidder.

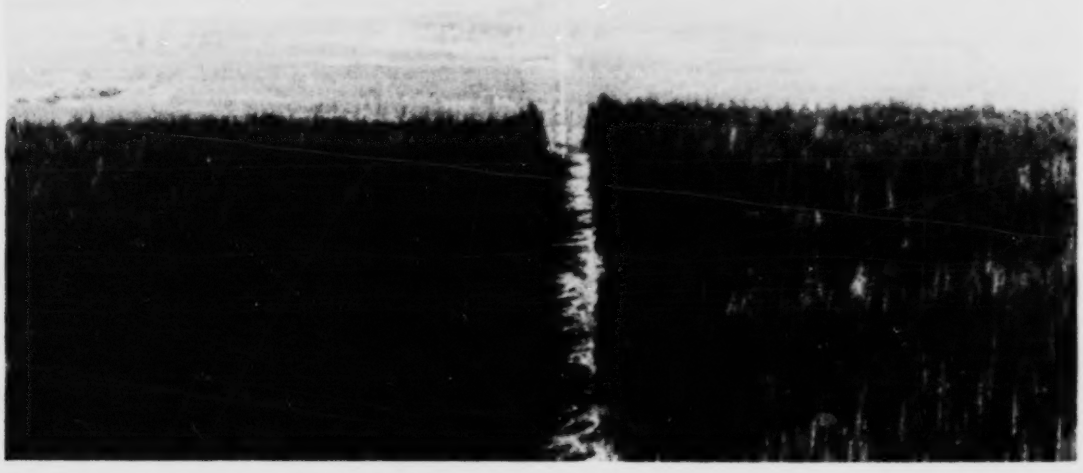
The Sunrise contract called for vista reclearing and monument maintenance from Monument 255 east to the North Fork of the Flathead River and from Monument 283 to Monument 290. The IBC also entered into a similar agreement with the U.S. National Park Service to clear the vista and maintain monuments between the North Fork and Monument 283.

On June 1, Crabtree met with Dave Wilson and Gary Snow from Sunrise Exploration in order to get them started in boundary clearing. The Sunrise crew began at Monument 290, working westward. On a visit 2 days later, Crabtree found the work proceeding well and according to contract.

The next week Crabtree traveled to Roseau, Minnesota, where he met Dixon Hoyle, a surveyor with the National Geodetic Survey. Hoyle's GPS experience proved invaluable as the two men set about over the next 10 days to select control points at four airports for the GPS and recovered 10 boundary monuments for GPS occupation.

Crabtree spent most of the rest of the summer and early fall inspecting the various clearing and monument operations along the 49th Parallel and performing GPS reconnaissance, all of which proceeded smoothly. Inspections in heavily wooded areas benefited greatly from the use of a helicopter, rented from Kruger Helicopter Service. Kruger was a veteran of IBC work. His services first had been chartered in

Dale Dryden (right) poses with Boundary Monument 225.



This view, looking west between Boundary Monuments 263 and 264 after reclearing, gives a hint as to the immensity of the work crew's task during a field season.

A worker pours the base for the new Boundary Monument 154D.

Diplomacy and Deconstruction

Unlike IBC workers, local citizens who live near the boundary are often unaware of the U.S.–Canadian boundary legal provisions that require the boundary to be kept free of buildings, fences, or similar structures. At times, they may erect structures in violation of the law, and IBC officials must undertake the delicate chore of ensuring their removal.

This situation arose twice during the summer season along the 49th Parallel. In July, Marvin Crabtree was summoned to Bottineau, North Dakota, to find two marine storage sheds that had been constructed long ago on the north shore of Lake Metigoshe. The sheds were owned by two Canadian citizens who resided in cottages nearby. They also obstructed the boundary.

Crabtree visited with one of the owners and, after an amicable discussion, secured an agreement that the sheds would be either moved or torn down. During the visit, he also discovered two ice-fishing houses that were situated on the boundary. He tracked down the houses' owner, and a brief conversation produced a promise that the structures would be removed.

Crabtree's subsequent inspection revealed that the owners had complied and cleared the buildings from the boundary. Thus, IBC diplomacy proved successful once more.

Commissioners David Fischer and Alec McEwen rev up their ATV's in preparation for a race to the U.S.–Canadian boundary.

1975 by a member of the U.S. Section recovering monuments in the area.

During July, the U.S. crew also received valuable assistance from Dale Dryden of the Canadian Section. Dryden offered to help Crabtree and his men in selecting several GPS monuments in British Columbia. Because Dryden's team had recently cleared this area, they were already familiar with the numerous unmapped logging roads, which turned out to be a boon to the U.S. workers. With this help, the men finished the task in less than 2 days; otherwise, says Crabtree, "it would probably have taken me 4 days to accomplish the same amount of work."

A highlight of the season came in early October. The new Joint Customs and Immigration Facility at the Danville, Washington–Carson, British Columbia, border crossing was nearing completion, and Crabtree spent the first 2 weeks of the month supervising the installation of four new stainless steel monuments to mark the boundary at the new facility. These new markers are located between the existing Monuments 154 and 155.

Crabtree finished the season by transporting the vehicles for the proposed new IBC field offices in Montana and Minnesota.

Northern Hospitality

On Friday, July 17, while on his way back to the IBC office at Great Falls, Montana, Marvin Crabtree stopped to refuel in Havre, Montana. As he did, he observed a Border Patrol vehicle, which had been following him for several miles, doing the same thing. It was there that Crabtree met Mr. Luverne "Lu" Lomen, Patrol Agent in Charge, Havre Sector.

Lomen said the reason he had been tailing Crabtee for so long was that he had noticed the IBC tag on the other man's vehicle and had heard that the Commission was working in the area. After a pleasant discussion, Lomen extended his hospitality by offering to let Crabtree leave the IBC all-terrain vehicles (ATV's) and trailer at the Border Patrol headquarters in Havre anytime he was working in the area and did not want to tow them back to Great Falls.

Crabtree thanked the man and politely said he would take him up on the offer sometime, although he had not really expected to do so. But 3 months later, Crabtee found himself back in Havre with his trailer and load of ATV's. He called Lomen, who kept his promise—and also made Crabtree's subsequent trip to Great Falls much lighter.

Quebec–Maine

The Canadian Section's Carl Gustafson headed clearing and monument-maintenance operations along the northeastern half of the Highlands boundary in 1987. He oversaw the work of a 10-man team divided into a survey team and two cutting crews.

The men began maintenance work on June 2, near Monument 405. They devoted most of the summer to vista clearing; two employees turned full time to monument inspection only at the end of August. This focus ensured that all of the cutting work was completed by the time the moose hunters began arriving in the early fall, when operations would have to cease.

Vista clearing in the Highlands was an important but, at times, taxing chore in 1987. The boundary here had not been completely cleared in over 30 years, although it had been partially cleared and treated with herbicides in the late 1960's. As a result, there was much new growth, most of it comprising solid-sized hardwoods, especially maple and birch.

The older hardwoods, because of their size, forced the men to perform much difficult bucking and limbing to reduce the height of the cuttings. Fortunately, in some areas, such as that around Lake Emilie, the growth in the center of the vista was very light, probably because of effective herbicides used in the past.

Perhaps as some compensation, the team did not have to worry about their tree cuttings entering a water course, a constant concern in some other sections of the boundary. Only in one location in this part of the Highlands did the men encounter water—an intermittent trout stream near Leech Lake that flows directly along the boundary for several hundred feet before entering Canada. Otherwise, the terrain proved easily workable.

The crew also benefited from a prolonged dry season. From June until the end of September, the weather was warm, with little rain, although not so

Commissioners Fischer and McEwen, during their season's inspection trip to the Quebec–Maine border, pause for the photographer at Monument 394.

dry as to cause concern over forest fires. During the entire period, in fact, they lost only 2 half-days to rain. The good weather, along with the hospitality of the terrain, permitted clearing operations to proceed steadily.

The team completed monument maintenance as successfully. Altogether, the men inspected 462 boundary monuments, from Monument 405 to Monument 378.18. Twenty-six of these consisted of a cast-iron obelisk set in a concrete base; the rest were bronze line disks set in concrete or cemented into a drill hole in bedrock. The team carried out all possible maintenance and recommended that 13 of the 26 obelisks be totally rebuilt.

Finally, on October 2, with the first moose hunters showing up for the opening of the 3-week season, Gustafson and his crew shut down operations for the year.

Fernand Gosselin and Daniel Custeau hold chainsaws at the ready before setting out from the "Bondray" near Leech Lake. All saw operators used identical Husqvarna 266XP's with 18-inch cutting bars.

Denis Martel recovers Monument 392.9 under two 10-inch tree stumps.

Daniel Therrien checks his repair and repainting work on Monument 405.

Pierre Turgeon clears away soil from around Monument 402.

The Highlands work crew smiles before taking on a long day of boundary clearing.

Richard Pepin stamps IBC line disk 380.16 after completing repairs.

Maine–Quebec

Hartley G. Dwyer and Kyle Hipsley of the U.S. Section jointly supervised work on the Southwest Line in 1987. Hipsley had been scheduled to focus primarily on the St. Francis River project, but the unexpected difficulty in clearing the Southwest Line made it necessary for him to be reassigned early in the season.

Dwyer, Hipsley, and U.S. Deputy Commissioner Clyde Moore met in the IBC field office in Houlton, Maine, on May 13 to begin the year's operations. They made arrangements for securing the necessary transport vehicles, carrying out maintenance on bulldozers and other equipment, and purchasing necessary supplies. Dwyer and Hipsley also established what was to be the initial field headquarters at Fort Kent, Maine.

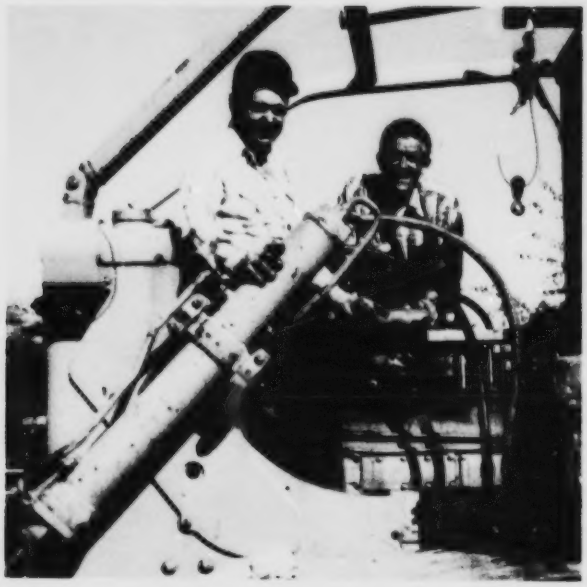
As in past years, one of the most important tasks was the gathering of a cutting and survey crew. In Maine, this is no easy task. As Dwyer notes, "Dependable bulldozer operators are a rare find. With the number of lumber operations going on in Northwest Maine, skilled chainsaw, skidder, and bulldozer operators are in great demand."

Fortunately, Dwyer recruited two capable operators in early June, and signed James Palmer as foreman of the bulldozing crew. However, when a third man, who had originally agreed to serve, changed his mind, Dwyer was unable to find an available operator, with sufficient experience, until the end of the month.

As the hiring delay was going on, Dwyer and Hipsley also received discouraging news from their initial reconnaissance mission. Flying over several miles of the boundary vista, they detected heavy overgrowth, numerous boundary monuments that were not intervisible, and a large number of monuments in need of repair or replacement.

These discoveries, combined with the remoteness of the boundary line, convinced them the task for the year would be much greater than originally anticipated. Therefore, after extensive discussion with Deputy Commissioner Moore in Washington, the U.S. Section decided to forego further survey work on the St. Francis River, and to transfer Hipsley and his men permanently to the Southwest Line. There, they were instructed to concentrate on surveying, repairing and replacing monuments, as well as on sidecutting the vista to keep the project running smoothly.

In order to facilitate this part of the project, especially in view of the surprisingly large number of monuments requiring maintenance, Moore and Dwyer decided to call in the Bombardier with attached backhoe that had been used successfully in previous



James Palmer and Hartley Dwyer carry out maintenance on one of the team's bulldozers prior to starting the field season.

Bulldozers attack the overgrowth between Monument 198A and Monument 199. This section of the vista was impassable in the ATV's before bulldozing.

A moose races Hartley Dwyer's truck on the Maine–Quebec border. The moose won.

monument removal and replacement operations. The Bombardier was stowed in Roseau, Minnesota, and so Dwyer spent the last week of June transporting it back to the Fort Kent headquarters. After maintenance, that Bombardier and a second one stored nearby were placed into service.

Despite the time these tasks consumed, securing the Bombardiers turned out to be a very useful move. "The Bombardier with the backhoe mounted on it proved its worth over and over again digging in the rocky terrain," Dwyer reports. The second one, although equipped for spraying, served well for transporting monumenting materials and men cutting the vista's side.

The operations had begun in early June at Monument 181A near Allagash, Maine. Despite the slow going, the team had completed bulldozing and side-cutting through to Monument 200 by the first week of August. Along the way, however, the men encountered several natural barriers, including swamp areas, numerous streams, and outcrops of ledge rock.

In addition, the Little Black River and two of its branches cross the boundary line. Each crossing made it necessary for the team to detour up to 10 miles. They would walk the bulldozers out to the main gravel road and then cross on the bridges over the river, meanwhile scouting wood roads to find a way back to the boundary. After overcoming these problems, however, the men completed the rest of their work in August without incident.

Still, the terrain was rugged and not easily accessible throughout the area, producing much additional work and travel time. As a result, Dwyer had to cancel plans to reach East Lake by early September and to move headquarters for field operations to St. Pamphile, Quebec. Instead, he set as a goal the attainment of the northeast shore of East Lake by the end of the month.

Despite the continued difficulties imposed by rough terrain and water crossings, the men were able to reach this point by September 25. Thereafter, Dwyer made arrangements with Christian Ouellet of Riviere Bleue, Quebec, to transport the bulldozers to their storage area in St. Pamphile. Ouellet's services were very welcome, as the IBC in the past had found bulldozer transport hard to secure, particularly on short notice. But, because of the ready availability of transport, Dwyer was able to store all equipment by September 29 and to terminate the field party on September 30.

A bulldozer makes a final clearing run past a moose hunting stand between Monuments 187 and 188.

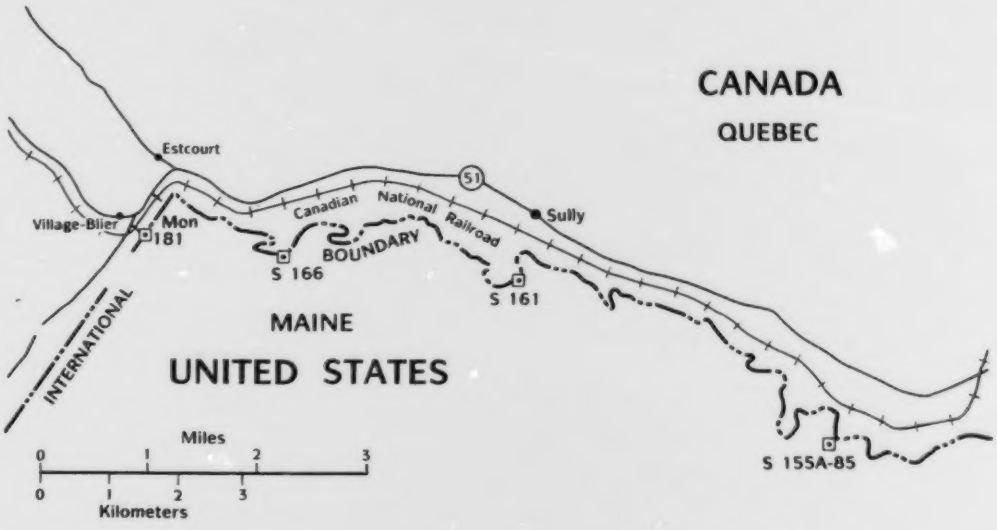
Maine–Quebec

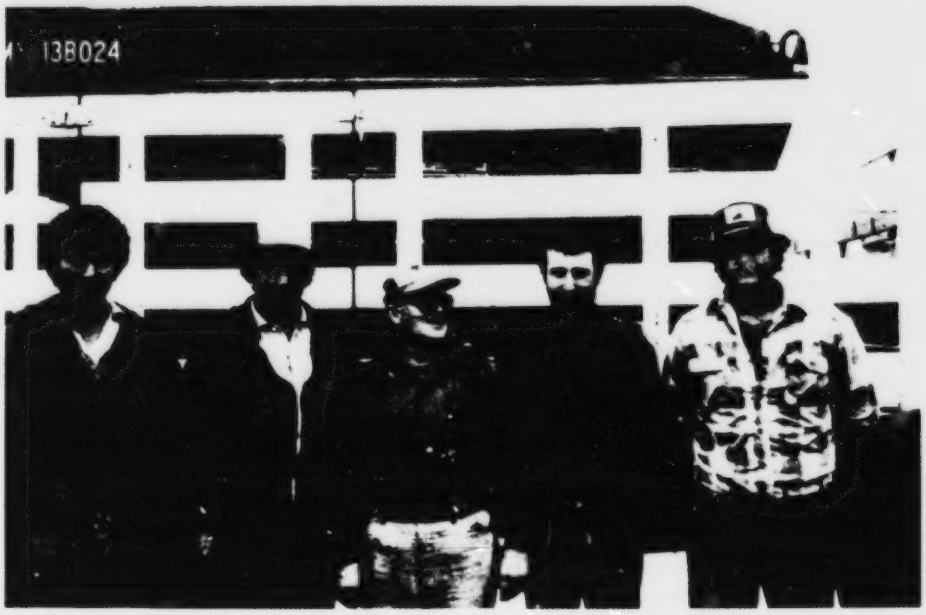
In his first full year on the staff of the U.S. Section of the IBC, Kyle Hipsley received the unenviable chore of helping complete two projects at once. Originally assigned to the St. Francis River project, he had to transfer, in early June, to the Southwest Line after unexpected difficulties there necessitated additional help. However, by working nights and in other free time, he was able to finish a considerable portion of the St. Francis River work as well.

Hipsley spent part of April conducting reconnaissance over the St. Francis River in order to identify access roads to the southern end of the project. As most of these arteries are unmarked logging roads, this early survey was essential to preventing undue delays during the course of the project. Then, during May, he collected equipment and hired personnel to carry out his delegated responsibilities.

The season's first task was to select control traverse points along the St. Francis River. On May 26, Hipsley hired a man to assist with this reconnaissance and, within 3 days, had chosen 10 sites that would require concrete marks to be used to make ties to the existing survey along the river.

The following week, Hipsley and a crew of five began setting marks at these 10 sites. The sites had been selected so that they would provide ties to about every 20th to 25th secondary traverse point along the river. They completed monumentation for the control ties on June 8.





The field crew for the 1987 season included Mike Albert, Kyle Hipsley, Hermon Guimond, Marc Daigle, and Jonathan Kruy.

On June 9, Hipsley and his men began survey operations on the river. Shortly thereafter, however, he had to leave the project to assist on the Southwest Line. He temporarily suspended the St. Francis survey work, and devoted full time to the second project. After Hartley Dwyer's return from Washington, D.C., though, Hipsley was able to work periodically on the St. Francis River.

As a result of this dual scheduling, he managed to complete almost all of the control traverse ties on the St. Francis by July 31. The season's totals, in addition to the 10 traverse stations established, included recovery of 14 older traverse stations and 9 reference monuments.

Quick Thinking at Night

A clear line of sight is essential to accurate survey work. But just as important is an absence of distortion, even where the line of sight is otherwise unimpeded. Refraction, as often occurs in the daytime sun, makes traverse survey work difficult if not impossible, especially on longer lines.

Such refraction forced the St. Francis crew to carry out most of their traverse operations at night. In itself, that work was uneventful. However, on one trip back to headquarters, a crewman's quick thinking barely averted a near tragedy.

On June 30, 3 weeks after the night work had begun, the team had completed setting up just in time for the weather to turn unfavorable, and Hipsley had to call off operations for that evening. They loaded the two vehicles up, and set off for their Fort Kent base.

Hipsley drove the lead vehicle and crewman Hermon Guimond, the second. The roads were wet, and a slow fog was setting in. About 2 miles north of Lac Baker, a young boy of about 12 tried to pass between the two trucks as they were heading down the road.

Guimond, seeing the boy dart in front of him, swerved into the ditch with his brakes locked up, but still clipped the bike with the left front bumper of the truck. The impact threw the boy and the bike into the ditch.

At the time of the accident, it was unclear whether the boy was hurt, so the men kept him still until the ambulance arrived. Fortunately, no one in the truck was injured, and a report came in the next day that the boy, although shaken up and bruised, was otherwise unharmed as well.

As Hipsley conceded afterward, "if it hadn't been for Mr. Guimond's quick thinking, this could have been a very serious accident." As it was, the incident was a tragedy averted.

New Brunswick–Maine

Kyle Hipsley of the U.S. Section spent the last half of April inspecting the North Line. He began the tour on April 17 at Monument 8, and subsequently worked his way north to Monument 29A, inspecting a total of 56 monuments.

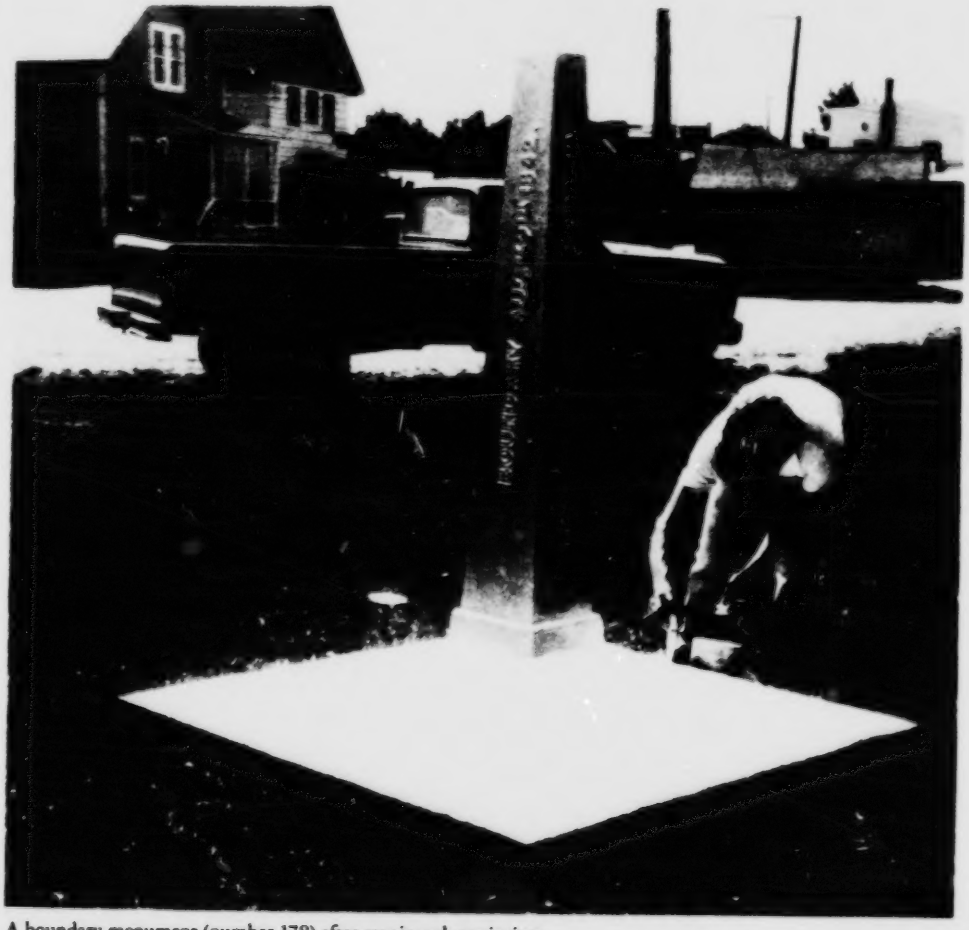
Hipsley found that the monuments along this section of the Line were in extremely good shape, with little or no damage and none needing replacement. The vista, in good condition as well, required mowing but little else.

One of the reasons Hipsley was able to complete the inspection in a relatively short time was his use of four-wheel-drive ATV's. Even though the ground was very wet from the melting snow and the frost coming out of the ground, few places were impassable.

Concludes Hipsley: the new ATV's "proved to be an exceptionally good vehicle for this type of work."

A boundary monument (number 187) during repair and repainting.

Monument 18 on the North Line is framed by old U.S. Customs buildings at the Houlton–Woodstock crossing.



A boundary monument (number 178) after repair and repainting.

Maine–New Brunswick

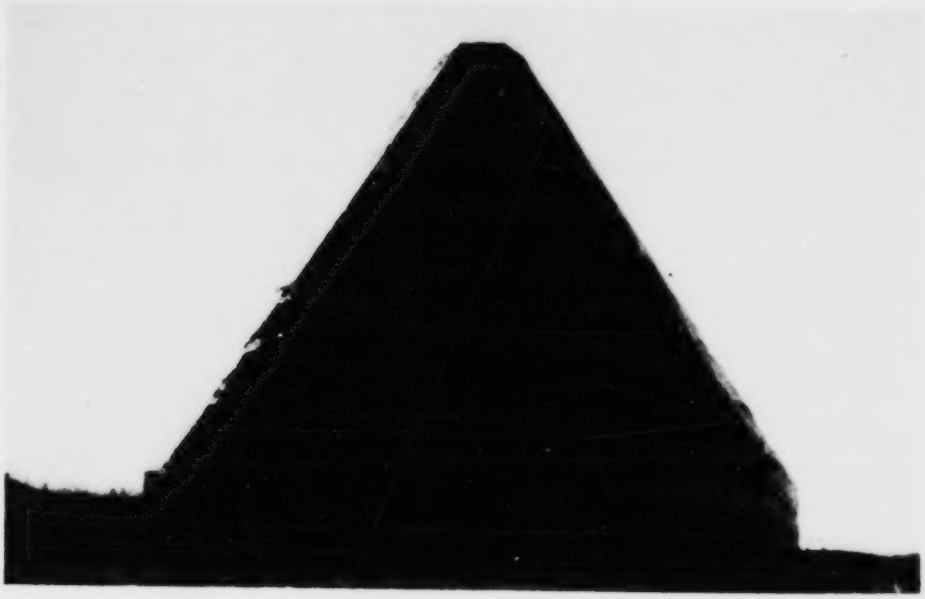
The IBC completed a small project on the Passamaquoddy Bay in 1987 designed to repanel the range marks with 3M fluorescent covered plywood, paint the concrete, and reclear the range lines. Hartley Dwyer and Kyle Hipsley of the U.S. Section supervised the project, and Charles Spencer of Spencer Construction, Whiting, Maine, was the successful bidder on the contract.

On his reconnaissance mission, Dwyer had noted that a number of the range marks on Passamaquoddy were in disrepair. One mark was in the groomed lawn of a private home, largely hidden from the water by a 1.83-meter whiteboard fence. Two other range marks had been vandalized, with the plywood paneling pulled off. And several other plywood panels were missing.

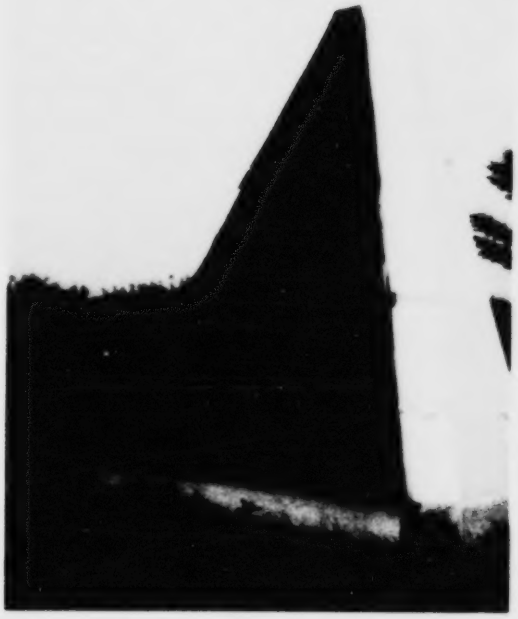
Spencer set about in early July to rectify this situation. By July 28, the followup reconnaissance was completed, and many of the range marks had been recovered with their paneling vandalized. Spencer proceeded to repair or replace the paneling, to apply the fluorescent film, and to paint the marks.

On September 11, Spencer notified Dwyer that the contract work on the range marks had been completed. Two days later, Dwyer and Hipsley drove to Lubec and began the final inspection. With the help of Stephen Oliver of the Coast Guard Headquarters at Eastport, Maine, who provided transport around the Bay on a Coast Guard patrol boat, the two men completed the inspection in a minimum of time. As they traveled from Joes Point to Quoddy Head, they towed a rubber boat with an outboard motor. At each island, they put ashore using the rubber boat and inspected each range mark as well as the cleared range lines.

All was in order, and the two men left the area on September 15.



Range Mark 8, as recovered on the Passamaquoddy Bay project, overlooks a plain adjacent to the bay.



Range Mark 16, after repainting and repaneling with reflective–coated plywood.

The U.S. Coast Guard ferried IBC members on a patrol boat around Passamaquoddy Bay in order to help speed inspection of the range marks on the bay.

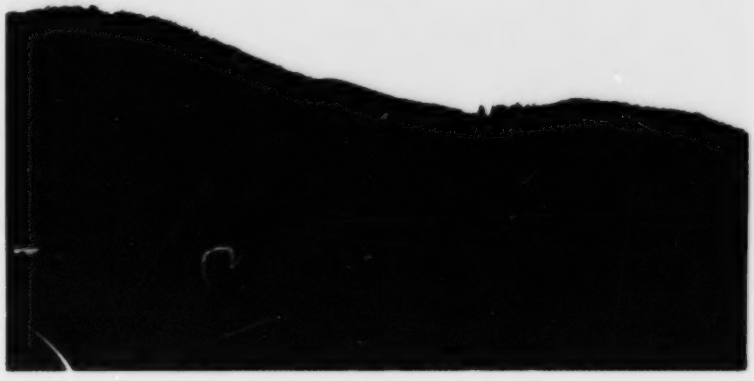
The Danville/Carson Port of Entry Facility

Nearly 6 years of negotiation, design, and construction culminated in June 1988 in the dedication of the Danville/Carson Port of Entry Facility. The structure, at the border crossing between Danville, Washington, and Carson, British Columbia, is the first joint border and customs facility on the U.S.–Canada boundary.

The idea for this joint facility first arose from informal talks between U.S. Customs Commissioner William von Raab and then-Deputy Minister for Customs and Excise Revenue, Canada, Robert Giroux at a December 1982 conference between the two countries' customs services. The officials speculated that such a facility might increase security for border inspection personnel and help improve service to the public.

Taking the idea under advisement, the two countries set about to study the merits of the proposal. Of particular interest were similar common border facilities in place in the European community. Investigators found that these structures indeed offered the cooperating nations several advantages and recommended the concept be applied on the U.S.–Canada border. By April 1985, both sides had agreed to pursue the project.

The first step was the selection of sites. Customs officials reviewed technical surveys of six potentially suitable locations and recommended two: Danville/Carson and Noyan, Quebec/Alburg, Vermont. In May 1985, Commissioner von Raab and Deputy Minister Giroux formally agreed to construction of pilot common border facilities on these two sites.



Approaching Danville–Carson facility from the north.

Commissioners by new boundary monument at the west side of the facility.

Because the proposed building would obstruct the boundary line, the Customs authorities had to obtain IBC permission for its construction. To satisfy IBC requirements, the design of the facility incorporates removable window panels to allow a line of sight to be run through the building along the international boundary.

Subsequently, officials from the two countries agreed that the U.S. would take construction responsibility for Danville/Carson, and Canada for Noyan/Alburg.

Architects spent much of 1986 and early 1987 drawing up plans for the facilities. Officials approved the Danville/Carson designs in April 1987 and those for Noyan/Alburg in November.

In the meantime, construction, begun in July 1987, on the Danville/Carson facility had proceeded rapidly. The main building was completed and occupied on April 15, 1988, and the roadbed paving and site work were finished on May 27. Training of U.S. and Canadian personnel for work in the new environment took place during the last week of April, and a U.S. memorandum reports that it was very well received.

All of these events led up to the dedication of the facility, which took place on June 2. The ceremony was well attended, with each country praising the other for the extreme helpfulness and cooperation rendered during the design and construction of the facility.

Indeed, the two countries hope the Danville/Carson facility is only the beginning. The U.S. Customs Service declares it is "looking forward to this joint venture as a model of our cooperative efforts"—a sentiment that exemplifies the Canadian position as well.

This sentiment is reflected in the Canadian decision to expedite construction of the Noyan/Alburg facility, so that it could be, and was, occupied before the end of 1988.

If reviews over the next few years prove as positive as the initial reactions, joint operations such as these may become the rule rather than the exception on the U.S.–Canada border.

New facility viewed from the south.

Two Veterans Look Back

Winston Smith

The year 1987 marked the end of the career of one of the Canadian Section's longest serving employees. Winston Smith, Engineer to the Commission, retired on November 27 to return to private life.

Smith's work with the IBC spanned nearly 40 years. Immediately upon graduating from the University of New Brunswick (with a degree in civil engineering), he accepted a job with the Canadian Section in the summer of 1948. And he was promptly sent away—to the far north.

Winston spent his first year with the IBC on the British Columbia–Alaska boundary, working as assistant to Garnet T. Prinsep. In following years, he served in a variety of geographical locations, ranging from the 49th Parallel to the St. John River.

His early career was marked by a number of "firsts." In 1953, while working in the Highlands, he was a member of the team that made the first use of chainsaws to clear boundary lines—perhaps the most important advance in IBC work in the past quarter century. In the next 2 years, he also served as a member of crews making the first use of brushcutters and herbicides.

That period was darkened by danger, however. In 1953, a service station in which all of the crew's equipment had been stored overnight was destroyed by fire. Fortunately, none of the men were injured.

Hartley Dwyer, on the right, inspecting stump treatment on New York/Quebec boundary, 1961.

Winston Smith surveying along Detroit River, 1967.

Then, just 5 years later, Smith was marooned on an island in the St. Lawrence River during a violent storm, while two other crewmen were stranded on a nearby island. All three men were rescued by the U.S. Coast Guard a day later.

Smith spent most of the next decade at various points on the 45th and 49th Parallels. These years proved less adventurous, perhaps, than the fires and storms of the 1950's, but still boasted a number of innovations, including the first extensive use of EDM equipment and the first widespread aerial surveys and treatment of boundary areas.

Winston Smith spent his last year in the field in 1973. From that time until his retirement, he worked in the Canadian Section's headquarters, serving both as Engineer and as Administrative Officer. He also had the responsibility of acting in the absence of the Commissioner.

Hartley G. Dwyer

"In looking back on my career with the International Boundary Commission," says Hartley G. Dwyer, "I cannot imagine having found a more adventurous job or one I would have enjoyed more."

Dwyer came to this remembrance through nearly four decades' experience. He began his career with the IBC in May 1952—toiling under the leadership of Nelson W. Smith, Engineer to the Commission's U.S. Section—and has been in the field nearly every season since.

When he joined the IBC, Dwyer took over from Richard K. Lynt, who had been with the Commission since 1908. Ironically, in his first field season, Hartley worked side-by-side with Winston Smith of the Canadian Section, who retired in 1987, and who had been

Winston Smith inspecting monument damage on Quebec/ Vermont boundary, 1972.

sent to Nelson Smith's team to assist with a triangulation project.

During his career, Dwyer has served in nearly every region from the Atlantic Ocean to the Arctic, although he spent most of his time in two sections of the boundary an entire continent apart: in the rugged terrain of Alaska, and in the Highlands on the Maine–Quebec border.

Over the years, Dwyer watched the transition from the old methods to the new—and helped usher them in. In 1953, he won the U.S. Section's approval for the first use of chainsaws that ultimately replaced the handtools that had been used until that time for cutting down trees on the boundary's sides. A decade later, he won permission to purchase the IBC's first Bombardier—now, an essential vehicle for almost all cutting crews.

Hartley Dwyer, on the right, at Monument 1 on the Alaska/Yukon boundary, 1983.

He also used his connections with James S. Yardley, Chief, Construction Equipment Division at Fort Belvoir, in the early 1970's, to obtain surplus bulldozers and other vehicles from the military for use at no cost to the Commission. Among these vehicles were M1–16 ATV's that had been used for crossing rice paddies in Vietnam.

But the real highlights of his years with the IBC were the thrills and dangers of working in the wild and unpredictable outdoors. In 1954, just 2 years after joining the Commission, he and his crew survived Hurricane Edna, a relentless storm that assaulted the Highlands, uprooting trees and pouring rain for 22 hours straight.

While working the Minnesota and Maine boundaries, he had to maneuver the areas' rapids, and spent many afternoons carrying out his duties in drenched clothes. And if the danger weren't water, it was fire. While with a team in the Cascades in Washington State, a forest fire nearly wiped out the work camp. Only quick thinking and a nearby helicopter saved both men and equipment.

His several seasons in Alaska brought a variety of unique adventures. While recovering boundary monuments on mountainsides, the crew worked out of a helicopter whose skids rested unsteadily on the rocks' edge, while the rest of the 'copter hovered as much as 2,000 feet over the rugged valleys below. At other times, he and his men had to land their Cessna 185 on toothpick-thin sandbars in the river and level openings on the mountains.

And they also had to contend with bears, as grizzlies and black bears ventured near their camps almost daily. Dwyer kept a .44 magnum revolver for protection—sometimes the bears came as close 30.5 meters—but, fortunately, he never had to fire it.

But injury could not always be so easily averted. On July 16, 1985, Dwyer was involved in a helicopter crash near the Alcan Highway that nearly took his life. Fourteen hours elapsed before he was rescued and received medical treatment. Thereafter, he spent several months in therapy, followed by surgery a year later.

It is a mark of his dedication that the next year he was back in the field, finishing up work on the St. Francis River and then on the Southwest Line. But perhaps it was more than just dedication. It may have been the adventure and excitement that drew him back as well.

Events

Winston Smith Retires

Winston Smith retired from his position as Engineer to the International Boundary Commission, Canadian Section, on November 27, 1987. Mr. Smith had joined the IBC upon his graduation from the University of New Brunswick in May 1948.

Lavoie/Holden Split Administrative Duties

Micheline Lavoie joined the Canadian Section of the IBC on a temporary basis as administrative assistant. She replaced Rita Holden who was on secondment with the Surveys and Mapping Branch as Operations Coordinator.

Rita Holden returned to IBC in September 1987 as Administrative Officer, at which time Micheline Lavoie transferred to the Canada Centre for Mineral and Energy Technology, Energy, Mines and Resources.

Canadian Section Repositioned

As a result of a government reorganization that took place on September 28, 1987, the Canadian Section of the IBC is now an administrative division of the Canada Centre for Surveying, in the Surveys, Mapping and Remote Sensing Sector of Energy, Mines and Resources. The reporting relationship with the Secretary of State for External Affairs remains unchanged.

U.S. Section Establishes Field Office

Early in the year the U.S. Section opened a field office in Great Falls, Montana. The office, the second of three planned by the Section along the international boundary line, is located in the Homestead Building at the North Park Industrial Park. The office is staffed by Mr. Marvin D. Crabtree, who transferred to Great Falls from the U.S. Section's headquarters in Washington, D.C. The office is responsible for the Section's inspection and maintenance activities from the International Peace Garden, North Dakota/Manitoba, westward to International Boundary Monument 195 near the Washington–Idaho State line.

A Preview of 1988

Field Activities—Canadian Section

The Canadian Section plans to continue vista and monument maintenance along the Highlands boundary between Quebec and Maine. This will be an in-house operation under the supervision of a member of the Canadian Section staff.

The Section also proposes to continue vista and monument maintenance operations along the 49th Parallel boundary between British Columbia and Montana. An officer of the Canadian Section will direct this in-house project. The operation is not expected to require a full season to complete and so, for the balance of the field season, the crew will complete monument replacements at other locations as required.

Finally, if funds are available, the Section will arrange a contract for vista maintenance on the Fraser Valley and Columbia Valley portions of the British Columbia–Washington boundary.

Field Activities—U.S. Section

The U.S. Section proposes to continue bulldozing, grooming and seeding the vista, and carry out monument maintenance, on the Southwest and South Line segments of the boundary between Maine and Quebec. An officer of the U.S. Section will supervise the in-house operation.

The U.S. Section also plans to assign one field officer and one or two temporary field employees to assist the National Geodetic Survey in making Global Positioning System (GPS) observations at selected boundary monuments from Lake of the Woods westward to the Rocky Mountains.

Commissioners' Inspections

The IBC Commissioners are considering a joint inspection of sections of the 141st Meridian boundary in the vicinity of the Alcan and Taylor Highways. Also under consideration are inspections of field operations on the Maine–Quebec boundary and the range marks in Passamaquoddy Bay, Maine–New Brunswick.

IBC Regulatory Work

The IBC Commissioners jointly considered the following regulatory matters during 1987:

Joint Customs Facility, Noyan/Alburg
Quebec–Vermont

Dyke Construction, Emerson/Noyes
Manitoba–Minnesota

Natural Gas Pipeline Construction, Del Bonita
Montana–Alberta

Barrier Construction, Sumas/Huntingdon
Washington–British Columbia

Natural Gas Pipeline Construction, Detroit River
Ontario–Michigan

Boundary Monument Maintenance, Waterton/Glacier International Peace Park
Alberta–Montana

Sand and Gravel Conveyor, Aldergrove/Sumas
British Columbia–Washington

Proposed Fence, Tobacco Plains Indian Reserve
British Columbia–Montana

Instructions for Survey of Akwesasne Indian Reserve, St. Regis
Quebec–New York

Operational Expenditures

	Expended by U.S. Section	Expended by Canadian Section
Total to March 31, 1987	$4,841,317.38	$4,657,566.57
From April 1, 1987 to March 31, 1988		
49th Parallel Minnesota–North Dakota–Montana/Manitoba–Saskatchewan–Alberta–British Columbia	121,418.14	
49th Parallel British Columbia/Montana		163,170.14
Highlands Quebec/Maine		175,862.03
Southwest Line Maine/Quebec	128,483.82	
Passamaquoddy Bay Maine/New Brunswick	13.005.90	
Maintenance of Lake Erie Buoys	7,417.44	12,373.07
Maintenance of Point Roberts Range Lights	2,798.45	1,191.86
Vehicle Repairs (Headquarters)	7,668.57	2,442.83
Vehicle Depreciation (Vehicles Purchased Prior to 1982)		1,000.00
Printing and Publishing Costs for Joint Publications	6,643.50	8,304.38
Data Processing Costs		4,651.58
Subtotal for Year	287,435.82	368,995.89
Total to March 31, 1988	$5,128,753.20	$5,026,562.46

Further Reading

Classen, H. George, *Thrust and Counterthrust,* Toronto, 1965

Green, L.H., *The Boundary Hunters,* U.B.C. Press, 1982

Jones, Howard, *To the Webster–Ashburton Treaty,* University of North Carolina Press, 1977

Klitscher, K.R., How to settle a boundary line without a war, *Canadian Geographic,* April/May, 1980

Lass, William, E., *Minnesota's Boundary with Canada: Its evolution since 1783,* Minnesota Historical Society, St. Paul, 1980

McCabe, James O., *The San Juan Water Boundary Question,* University of Toronto Press, 1964

Munro, John Andrew, *The Alaska Boundary Dispute,* Toronto, 1970

Nicholson, N.L., The U.S. Northwest Angle: east of Manitoba, *Canadian Geographical Journal,* February/March, 1978

Parsons, John E., *West on the 49th Parallel,* New York, 1963

Penlington, Norman, *The Alaska Boundary Dispute: a critical reappraisal,* Toronto, 1972

Thomson, Don W., *Men and Meridians,* Ottawa, 1967

Wilson, Charles William, *Mapping the Frontier,* Toronto, 1970

Annual reports from the year 1926 to the present are available for use at the IBC offices. Complete reports of field trips, well illustrated, are also kept by the Commission, along with maps and a good collection of photographs.

The following IBC publications are also available:

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada from the Source of the St. Croix River to the Atlantic Ocean, 1934

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada from the Source of the St. Croix River to the St. Lawrence River, 1925

Report of the International Waterways Commission upon the International Boundary between the Dominion of Canada and the United States, through the River St. Lawrence and the Great Lakes, with full set of 30 maps, 1915

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada from the Northwesternmost Point of Lake of the Woods to Lake Superior, 1931

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada from the Gulf of Georgia to the Northwesternmost Point of Lake of the Woods (49th Parallel Boundary), 1937

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada from the Western Terminus of the land Boundary along the 49th Parallel, on the west side of Point Roberts through Georgia, Haro and Juan de Fuca Straits to the Pacific Ocean, with accompanying Chart, 1921

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada from Tongass Passage to Mount St. Elias, 1951

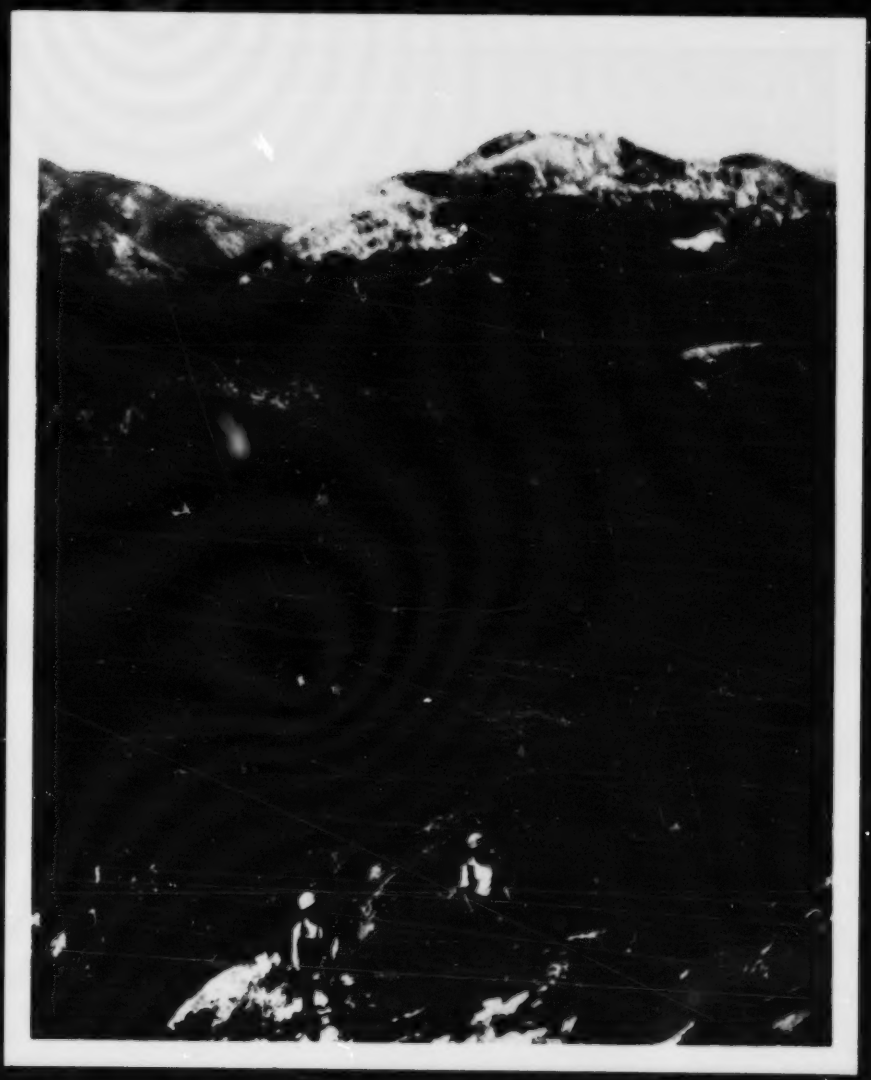
Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada along the 141st Meridian from the Arctic Ocean to Mount St. Elias, 1918

IBC Staff, United States Section

Left to right: Kyle K. Hipsley, engineer-technician; Pamela M. Frederick, secretary; Clyde R. Moore, deputy commissioner; Constance E. Bignell, administrative officer; Marvin D. Crabtree, engineer-technician; Commissioner David C. Fischer; Hartley G. Dwyer, supervisory engineer-technician.

Back Cover photo: Vista, looking to the west, from near Monument 277 on the Montana-Alberta boundary. Wateron Lake is in foreground.

Rapport Annuel Conjoint 1987



Commission de la frontière internationale

Rapport annuel conjoint • 1987

Personel de la CFI, Section Canadienne.

De gauche a droite: Noel Paquette, ingeneer de la Commission; Rita Holden, agent d' administration; le commissaire Alec McEwen, Dale Dryden, ingeneer sur le terrain; Carl Gustafson, ingenieur principal sur le terrain; George Wood, dessinateur; Andre Dupuis, ingenieur sur le terrain.

Plat recto: Vue vers l'ouest, de la borne 196, sur la frontiere entre l'Idaho et la Colombie-Britannique. (Photo tiree du Rapport annuel conjoint de 1986.)

Rapport Annuel Conjoint 1987

Commission de la frontière internationale
États-Unis-Canada

L'honorable James A. Baker III
Secrétaire d'Etat des Etats-Unis
Washington
Le très honorable Joe Clark
Affaires extérieures du Canada
Ottawa

Messieurs,

Nous avons l'honneur de présenter aux gouvernements canadien et américain le rapport conjoint des commissaires sur les travaux d'entretien et de réglementation exécutés sur la frontière internationale canado-américaine au cours de l'année qui s'est terminée le 31 décembre 1987, en vertu de l'article IV du Traité de Washington, conclu le 24 février 1925.

Il s'agit du soixante-deuxième rapport annuel des commissaires. Un rapport technique distinct sur l'emplacement et les coordonnées géodésiques des bornes frontières et des bornes repères déplacées ou installées au cours de l'année sera présenté en temps utile.

Nous vous prions d'agréer, Messieurs, nos plus respectueuses salutations.

Le commissaire des Etats-Unis
David C. Fischer

Le commissaire du Canada
Alec C. McEwen

Table des matières

Commissaires de la frontière internationale iv
Personnel de la section canadienne ..... intérieur du plat recto
Personnel de la section américaine ..... intérieur du plat verso

Partie I. Introduction

Le travail de la CFI 1
Les commissaires depuis 1904 2

Partie II. Activités sur le terrain

Activités sur le terrain en 1987 : vue d'ensemble 3
49e parallèle : Colombie-Britannique/Montana 5
49e parallèle : Minnesota-Washington/Manitoba–Colombie-Britannique 11
Hautes terres : Québec-Maine 15
Ligne Sud-ouest : Maine—Québec 19
Rivière Saint-François : Maine–Québec 23
Ligne Nord : Nouveau-Brunswick–Maine 25
Baie de Passamaquoddy : Maine–Nouveau-Brunswick 27

Partie III. Gros plan

Les installations du point d'entrée de Danville–Carson 29
Deux vétérans se souviennent 31

Partie IV. Annexes

Événements et prévisions 33
Travaux de réglementation de la CFI 34
Frais d'exploitation 35
Bibliographie 36

Commissaires de la frontière internationale

Alec C. McEwen

Commissaire de la frontière internationale
Section du Canada

Alec McEwen a été nommé commissaire canadien de la frontière internationale le 16 avril 1976. Auparavant, il avait été directeur des terres et des levés de la province de Terre-Neuve.

M. McEwen a entrepris sa carrière en arpentage en 1949 et il a acquis une vaste expérience, tant dans le secteur public que privé. Il a passé de nombreuses années dans les pays en voie de développement sous l'égide des Nations-Unies et des programmes canadiens d'aide à l'étranger, en se voyant confier des missions en Malaysia, aux Seychelles, en Tanzanie, en Jamaïque, et en Équateur. En 1987, il a oeuvré à titre de conseiller bénévole à temps partiel pour le programme autochtone de la Canadian Executive Service Organization.

M. McEwen est aussi diplômé en droit et il compte parmi ses réalisations professionnelles l'enseignement de l'arpentage et des matières juridiques dans des institutions d'enseignement postsecondaire. Il a écrit un grand nombre de rapports, d'articles et de critiques de livres en plus d'être l'auteur de *International Boundaries of East Africa* (Oxford University Press, 1971).

615, rue Booth, bureau 130
Ottawa (Ontario)
K1A OE9
Canada
Téléphone : (613) 995–4951

David C. Fischer

Commissaire de la frontière internationale
Section des Etats-Unis

C'est le 17 juin 1985 que le président Reagan a nommé David C. Fischer Commissaire des Etats-Unis à la Commission de la frontière internationale entre les Etats-Unis et le Canada.

M. Fischer reçoit un doctorat en droit de la J. Reuben Clark Law School de l'Université Brigham Young en 1976. A sa troisième année en droit, M. Fischer se joint au personnel de la Campagne nationale de 1976 en faveur du président Reagan.

En janvier 1978, il entre au service d'une entreprise de relations publiques de Los Angeles et il est nommé adjoint administratif du gouverneur Reagan, client de l'entreprise. A ce titre, il est responsable des horaires, des opérations préliminaires, et de la sécurité des tournées de Reagan à travers le pays et dans le monde entier.

Pendant la campagne de 1980, en plus de son poste d'adjoint administratif du gouverneur Reagan, il occupe celui de directeur des opérations préliminaires. Il est nommé adjoint spécial au président Reagan en janvier 1981.

Après avoir été au service du Président à plein temps pendant plus de six ans, M. Fischer démissionne de son poste et retourne à la vie privée pour remplir une promesse qu'il avait faite à sa famille. M. Fischer et sa femme, Katherine, sont les parents de quatre filles.

425, I Street NW, bureau 150
Washington, DC 20001-2599
Etats-Unis
Téléphone : (202) 632–8058

Le travail de la CFI

La Commission de la frontière internationale (CFI) et ses fonctions actuelles sont l'aboutissement de près de 200 ans d'efforts courageux de dégagement de pistes, de contentieux entre divers intérêts commerciaux, de décisions juridiques, de maquignonnages politiques, ainsi que de plusieurs exemples de diplomatie à pile ou face. Si, avec ses responsabilités actuelles, la Commission est très loin des arbitrages d'une politesse plus ou moins forcée des premiers temps, c'est autant parce que l'être humain a réussi à dompter la nature sauvage, que parce que les autorités ont pris plus de maturité. Car ce qui est aujourd'hui une frontière internationale clairement définie par entente mutuelle — la plus longue frontière non défendue au monde — n'était jadis qu'une suite de forêts et de marais pratiquement impénétrables, de rivières inexplorées, de montagnes escarpées, de traîtres glaciers et de dangereux champs de neige, dont les seules lignes de démarcation étaient l'oeuvre de la nature et du temps.

Les 150 premières années d'existence des deux pays ont été marquées par une foule d'explorations, de traités et de négociations au sujet de la nouvelle frontière qui devait diviser le continent. Ces efforts, donnés par sursauts entre 1783 et 1925, ont établi les fondements diplomatiques du travail pratique effectué ultérieurement par les ingénieurs, les arpenteurs et les rudes aventuriers qui ont cartographié cette ligne parfois évanescente. Première entente intervenue, le traité de Versailles en 1783 fut le point de départ pour la délimitation de la frontière. Le Traité définissait les limites du nouvel état indépendant que formaient les États-Unis et décrivait en termes généraux la frontière entre le nouveau pays et l'Amérique du Nord britannique, de l'océan Atlantique au Lac des Bois. Une série d'ententes conclues entre 1818 et 1925 ont produit le tracé actuel de la frontière internationale.

Cependant, aussi parsemée d'embûches qu'elle pouvait être, la signature éventuelle d'un traité ou d'un accord définissant une limite n'était que le premier pas en vue de l'établissement réel de la frontière. Après s'être entendus, les Etats-Unis et le Canada devaient réaliser la démarcation physique sur le terrain de la frontière. Des levés précis d'une ampleur considérable du territoire à partager exigeaient une attention soutenue de la part des autorités des deux pays, étant donné que l'imprécision des cartes amenait souvent des disputes, même après la conclusion d'un accord officiel. C'est à la CFI qu'il incomba d'effectuer les levés qui faciliteraient la mise en application en douceur des différents accords.

La première Commission de la frontière internationale fut créée en 1794 par le traité Jay. Au cours des années qui suivirent, les Etats-Unis et le Canada chargèrent diverses commissions temporaires de superviser les levés de la frontière, le travail de cartographie et le maintien d'une ligne de démarcation clairement définie. C'était une tâche colossale. Par exemple, la description définitive de la frontière nord-est en 1842 fut suivie par un effort intense pour effectuer les levés et pour déblayer et baliser la ligne de démarcation de la rivière Sainte-Croix jusqu'au Saint-Laurent — une entreprise qui mobilisa plusieurs centaines d'Américains, d'Anglais et de Canadiens à temps plein, de 1843 à 1845.

Dès le premier quart du XX[e] siècle, ces commissions avaient pratiquement terminé l'ajustement de la frontière telle qu'elle était définie en gros dans les différents accords canado-américains. Des tracés courant en ligne droite sur de longues distances ainsi que des suites complexes de courtes lignes de démarcation étaient donc soudés pour former une seule frontière relativement simple. Formée d'une série de parcours droits allant de 18 pouces (46 cm) dans les hautes terres du Québec et du Maine, à 1 041 km (647 milles) sur le 141[e] méridien (la plus longue frontière internationale en ligne droite au monde), la frontière a très peu changé au cours des 62 dernières années.

Ainsi donc, reconnaissant que la première étape du travail avait été menée à bien, les Etats-Unis et le Canada créèrent en 1925, une CFI permanente chargée de superviser de façon continue l'entretien de la ligne de démarcation. Une fois la frontière internationale relevée et jalonnée, les commissaires se virent confier leurs attributions actuelles : inspecter la frontière; réparer ou remplacer les repères endommagés; maintenir des "percées" bien dégagées, soit des voies de six mètres (20 pieds) au travers des bois et des broussailles; assurer l'exactitude de la ligne de démarcation au moyen de levés et définir toute partie de la frontière que peut contester l'un ou l'autre des gouvernements.

De nos jours, le commissaire américain est nommé par le Président et il relève du Secrétaire d'Etat. Le commissaire canadien quant à lui, est nommé par décret du conseil et relève du Secrétaire d'Etat aux Affaires extérieures. Pour des raisons administratives, la section canadienne est logée à l'enseigne du ministère de l'Energie, des Mines et des Ressources.

Le travail d'entretien de la frontière s'inspire d'un plan qui indique les priorités de la Commission sur une période de quinze ans. La majeure partie de ses travaux sur le terrain sont effectués du début du printemps au début de l'automne par des employés saisonniers sous la direction du personnel de la CFI. Chacune des équipes canadiennes et américaines sur le

terrain se voit confier des tronçons déterminés de la frontière pour une année donnée, et chaque équipe exécute son travail des deux côtés de la ligne de démarcation.

A intervalles réguliers de quelques années, la CFI inspecte et débroussaille les secteurs à proximité des agglomérations et des fermes, tels que le tronçon du 49e parallèle de la vallée du Fraser, qui sont caractérisés par une croissance rapide de la végétation. Les régions éloignées et relativement inaccessibles, telles que la frontière de l'Alaska et du Yukon, reçoivent une attention moins soutenue, le cycle d'entretien étant habituellement de 30 ans.

En plus de maintenir la frontière dégagée et bien jalonnée, la CFI prend des décisions de nature réglementaire sur des projets dont la mise en oeuvre intéresse les deux côtés de la frontière ou le voisinage de celle-ci. Elle répond aussi aux demandes d'organismes gouvernementaux ou privés qui désirent obtenir des cartes définissant la ligne de démarcation.

Commissaires depuis 1904

Commissaires du Canada	
William F. King	1904–1916
James J. McArthur	1917–1924
John D. Craig	1925–1931
Noel J. Ogilvie	1931–1947
James M. Wardle	1947–1950
J. Leslie Rannie	1950–1951
J. Earl R. Ross	1951–1957
A. Frederick Lambert	1957–1976
Alec C. McEwen	1976–

Commissaires des Etats-Unis	
Otto H. Tittmann	1904–1915
Edward C. Barnard	1915–1921
E. Lester Jones	1921–1929
James H. Van Wagenen	1929–1935
Thomas Riggs	1935–1945
John A. Ulinski	1945–1953
Samuel L. Golan	1953–1961
Edward J. King	1961–1969
Richard L. Herman	1969–1977
William M. Schreiber	1977–1981
Frank A. Whetstone	1981–1985
David C. Fischer	1985–

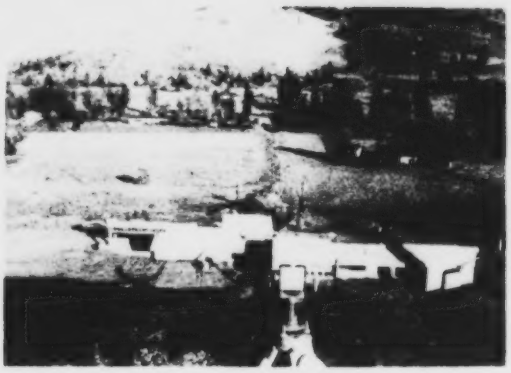
Activités sur le terrain en 1987

Vue d'ensemble

Chaque année, les deux commissaires et leurs ingénieurs principaux choisissent les sections de la frontière qui feront l'objet de travaux d'entretien durant la prochaine saison.

En 1987, les équipes de la CFI ou les entrepreneurs privés ont travaillé sur sept sections de la frontière; le 49e parallèle le long de la frontière entre la Colombie-Britannique et le Montana; différents endroits sur le 49e parallèle, de la frontière entre le Minnesota et le Manitoba à celle entre Washington et la Colombie-Britannique; les hautes terres sur la frontière Québec–Maine; la Ligne Sud-Ouest sur la frontière Maine–Québec; la rivière Saint-François sur la frontière Maine–Québec; la Ligne Nord à la frontière du Nouveau-Brunswick et du Maine; et la baie de Passamaquoddy à la frontière entre le Maine et le Nouveau-Brunswick.

Deux des projets les plus considérables de l'année se déroulaient sur le 49e parallèle. Dale Dryden de la section canadienne s'est chargé de l'entretien des bornes et du déblaiement des percées le long de la frontière entre la Colombie-Britannique et le Montana, son équipe se déplaçant de la borne 223 à la



Une cible d'arpentage domine les nouvelles installations frontalières conjointes de Danville–Carson près de la borne 154. Ces nouvelles installations font l'objet d'une section particulière du présent rapport à partir de la page 29.

borne 247. En même temps, Marvin Crabtree de la section américaine supervisait la première année d'un projet de trois ans sur d'autres tronçons du 49e parallèle, projet qui comprenait l'installation de nouveaux repères d'alignement au nouveau poste douanier commun de Danville–Carson.

Carl Gustafson de la section canadienne supervisait de son côté un projet sur la moitié nord-est de la frontière des hautes terres. Le dégagement des percées se révéla particulièrement difficile dans cette région à cause de l'envahissement par les bois durs, et du fait que cette section n'avait pas été complètement déblayée depuis plus de trente ans. L'équipe est pourtant parvenue à terminer sa percée et ses opérations d'entretien des bornes avant la fin septembre.

Hartley Dwyer et Kyle Hipsley de la section américaine ont entrepris conjointement les travaux sur la Ligne Sud-Ouest en 1987. Le projet était d'abord de la compétence exclusive de Dwyer, mais les nombreuses difficultés imprévues éprouvées dans les opérations de déblaiement et d'entretien, ont forcé la CFI à y affecter Hipsley et son équipe, tôt dans la saison. Hipsley suspendit temporairement le travail sur la rivière Saint-François, son affectation originale, mais il parvint tout de même à terminer la sélection des points de cheminement sur la rivière, en prévision des activités de 1988.

Dans deux autres projets de moindre envergure, Hipsley a supervisé l'inspection de la Ligne Nord, de la borne 8 à la borne 20A, tandis que Dwyer se joignait à lui pour superviser le remplacement des panneaux des repères d'alignement de la baie de Passamaquoddy.

Le tableau suivant donne plus de détails sur ces projets.

Résumé des opérations

	49e:CB–Mont.	49e:Mn/Wa–Man/CB	Hautes terres	Ligne Sud-Ouest	Rivière Saint-François	Ligne Nord	Baie de Passamaquoddy
Longueur de frontière dégagée	67 km	100 km	43 km	39 km	0	0	0
Bornes inspectées	25	115	462	42	9	56	0
Bornes réparées, peintes, remises d'aplomb, érigées de nouveau, reconstruites	5	2	50	15	0	0	0
Nouvelles bornes érigées	0	4	0	9	0	0	0
Repères d'alignement, de référence, de nivellement, d'azimuth inspectés	0	96	0	0	0	0	48
Stations de contrôle inspectées	0	51	0	0	14	0	0
Nouvelles stations de contrôle érigées	0	0	0	0	10	0	0
Stations GPS localisées	0	18	0	0	0	0	0

Colombie-Britannique–Montana

Au cours de 1987, l'ingénieur Dale W. Dryden de la section canadienne a dirigé une équipe de dix travailleurs chargée de réaliser une percée et d'entretenir les bornes le long de la frontière entre la Colombie-Britannique et le Montana, en progressant vers l'est à partir de la borne 223.

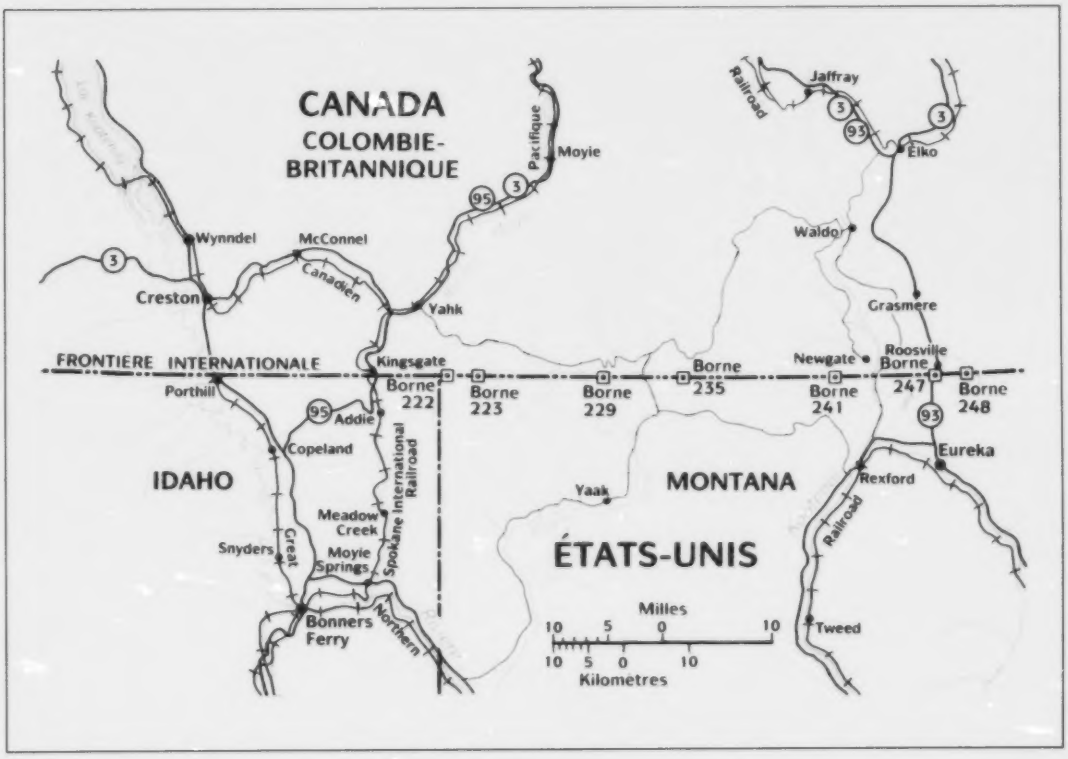
Arrivé à Calgary le 21 mai, Dryden rassembla d'abord le matériel, prépara les véhicules et interviewa les candidats désireux de faire partie de l'équipe. Au cours de la dernière semaine de mai, Dryden et Kelly Shields, un ancien adjoint de l'ingénieur Carl Gustafson de la section canadienne, ont effectué les levés préliminaires entre les bornes 223 et 224 pour que l'équipe de défrichage puisse commencer le travail au début de juin.

C'est effectivement ce qu'elle fit en entreprenant le déblaiement de la percée le 3 juin. À Hawkins Creek, Dryden divisa son groupe en deux équipes de travail, l'équipe A se dirigeant vers la borne 223 à l'ouest, et l'équipe B se dirigeant vers la borne 224 à l'est. Les travaux allaient bon train et avant la mi-juin, l'équipe avait dégagé la percée jusqu' à la borne 226.

C'est alors que l'intervention de la nature menaça d'abord de faire cesser les opérations de défrichage avant de permettre qu'elles se poursuivent. Le 15 juin, les gardes forestiers canadiens ont aperçu un incendie de forêt qui faisait rage à environ deux kilomètres à l'est de l'équipe de déblaiement et ils sont venus l'interroger sur l'origine de l'incendie.

"Nous leur avons assuré que c'était à l'est d'où nous travaillions et que personne parmi nous ne savait comment cela avait commencé", expliqua Dryden, mais il se tracassait encore. "Le temps était sec et je craignais que les gardes forestiers n'interdisent le travail en forêt." Inutile d'ajouter que les travaux en auraient été sérieusement retardés, peut-être de plusieurs jours, voire de quelques semaines.

Mais la nature se chargea elle-même de lever sa menace. Dryden poursuit : "Il a commencé à pleuvoir au cours de la fin de semaine, ce qui a évité l'interdic-



L'équipe d'entretien de la frontière entre la Colombie-Britannique et le Montana, rassemblée, scies mécaniques en mains, au point d'entrée canadien de Roosville (C.-B.). Le chef d'équipe, Dale Dryden, est le cinquième à droite.

Glen Rutherford abat un grand mélèze près de Linklater Creek, entre les bornes 238 et 239.

Gord Dahl abat un grand saule le long d'une clôture frontalière, à l'ouest de l'intersection de la route de Roosville.

Entretien de la percée

L'entretien de la percée, particulièrement dans les régions envahies par la végétation, nécessite souvent l'harmonisation minutieuse des hommes et des machines afin de terminer le travail dans un délai raisonnable. C'était le cas sur le 49e parallèle en 1987 et le plan de travail de Dryden se révéla un modèle d'efficacité.

Dryden divisa son groupe en deux équipes de déblaiement de quatre hommes chacune, plus une équipe d'arpentage de trois hommes dont lui-même. L'équipe d'arpentage installerait des piquets avec une vallée d'avance sur les équipes de défrichage, tout en restant constamment en communication radio avec elles. Tout en cherchant les meilleures voies d'accès vers la ligne, les arpenteurs devaient souvent eux-mêmes se frayer une piste à travers les broussailles. Il leur fallait alors arpenter à nouveau la frontière d'ouest en est et planter des piquets de 1,83 metres à tous les 91,4 metres.

Les équipes de déblaiement suivaient à l'arrière en se servant des piquets comme repères pour aligner les limites extérieures de la percée. Le dégagement s'effectuait habituellement d'ouest en est, les opérateurs de scies à chaîne déblayaient toujours la percée en remontant les versants, chaque équipe de son côté, et en faisant tomber les arbres les uns sur les autres parallèlement à la percée.

Au cours de l'année, le sciage le plus important a été fait à mi-chemin entre les bornes 225 et 226, et entre les bornes 235 et 236. Sur ces tronçons, les équipes devaient dégager une nouvelle percée de 6 mètres de large dans une forêt presque vierge, étant donné que l'ancienne ligne de percée était un peu trop au sud. Au lieu de laisser une rangée d'arbres entre l'ancienne et la nouvelle percée, l'équipe a préféré couper une percée plus large à ces endroits.

tion de circuler en forêt. Ainsi, le travail n'a pas été entravé pour le reste de la saison." Ironie du sort, la pluie qui avait rendu la vie impossible aux travailleurs de la Ligne Méridienne en 1986, avait peut-être sauvé les opérations de l'année sur le 49e parallèle.

Une fois le danger écarté, l'équipe progressa en direction est vers la borne 229. À mesure qu'elle avançait, il devint clair qu'il faudrait prendre d'autres dispositions pour l'hébergement. Les hommes couchaient alors dans un motel à Yahk (C.-B.), ce qui les obligeait à faire deux heures et demi de route à chaque matin pour atteindre le chantier. Il y avait

Une équipe de lutte contre les incendies de forêt quitte le camp de la rivière West Yahk pour aller combattre un incendie qui faisait rage près de la frontière entre les bornes 226 et 227. L'incendie risquait de retarder le travail, mais la nature s'est chargée de le circonscrire avec une pluie qui tombait fort à-propos.

Dale Dryden et Michel Paulin posent à côté de la Jeep Willys 1947 de Dryden. L'achat de la jeep par Dryden et sa location au projet a été une des tactiques imaginées par l'équipe frontalière pour faire économiser de l'argent à la Commission au cours de la saison 1987.

bien un trajet plus court par les chemins forestiers au sud de Moyie (C.-B.), mais il ne valait guère mieux. Ces chemins de terre poussiéreux, parsemés d'affaissements et d'éboulements étaient difficilement praticables et se révélaient éprouvants, tant pour les véhicules que pour les passagers.

Pour éviter ces longs voyages irritants, Dryden s'organisa pour emprunter à la Commission géologique du Canada une remorque munie d'une cuisine, d'un bureau, d'une salle de bain et de couchettes, et il installa un camp au nord de la borne 234 sur le ruisseau Gilnockie. Comme le campement ne pouvait loger que six hommes à la fois, une équipe restait au camp, tandis que l'autre retournait au motel, en alternant à chaque nuit. Non seulement cette façon de faire a-t-elle permis de réduire le kilométrage et les dommages subis par les véhicules, mais elle a aussi entraîné une augmentation substantielle de la production quotidienne de l'équipe.

Protection du budget

Dale Dryden et son équipe ont fait épargner des sommes considérables à la CFI en 1987, en indemnisant les travailleurs qui utilisaient leur propre matériel et leur véhicule personnel, au lieu de louer ces articles ailleurs ou de carrément les acheter.

L'outil le plus important de toute équipe de déblaiement est la scie à chaîne. Une Husqvana 266, une scie de première qualité, idéale pour le dégagement d'une percée et surtout pour l'élagage des racines latérales, coûtait 540 $ neuve chez un marchand de la Colombie-Britannique. Dryden fit réaliser des économies en offrant un dollar de l'heure de location à chaque opérateur qui possédait sa propre scie.

Il parvint à réduire davantage les coûts en utilisant le même principe pour les véhicules. La location d'un pick-up à quatre roues motrices coûtait près de 3 500 $ pour un mois, sans compter l'essence et l'huile. Par contre, le fait de donner 25,5 cents par km (41,5 cents du mille) aux membres de l'équipe pour qu'ils utilisent leur propre camion ne coûtait que 2 500 $, y compris l'essence, l'huile, et les assurances.

Planification en matière de sécurité

L'équipe de Dryden s'est préparée de façon exhaustive en ce qui a trait à la sécurité, à la fois pour protéger les travailleurs et pour se conformer aux règlements de la Colombie-Britannique sur les incendies de forêt.

Etant donné que les opérateurs travaillent dans des endroits isolés et loin des véhicules, chaque homme transportait du carburant dans son sac à dos, ainsi qu'un petit extincteur chimique et une petite pelle pliable. Un autre règlement exigeait que chaque équipe soit munie d'un brancard. Les hommes utilisaient à cette fin une toile goudronnée phosphorescente de couleur orange, qui pouvait aussi servir d'abri, de couverture, de bâche pour le matériel et de signal pour un hélicoptère de secours ambulancier.

L'équipe accorda une attention particulière aux possibilités de communication. Chaque équipe avait un radiotéléphone qui leur permettait d'entrer immédiatement en contact avec les autorités en cas d'urgence. Quant aux émetteurs-récepteurs installés dans tous les véhicules de la CFI, ils ont prouvé qu'ils étaient essentiels pour se déplacer en toute sécurité dans les petits chemins forestiers.

Toutes ces précautions ont fait en sorte que l'ensemble de l'équipe a mis la sécurité au premier rang de ses préoccupations. Dryden croit que ces mesures ont été la principale raison de l'absence de tout accident sur le terrain au cours de la saison.

Une fois dépassée la borne 236, l'équipe commença à emprunter les chemins forestiers près des ruisseaux Cowen, Bloom, et Linklater pour se rendre à la frontière. L'intensité de la circulation des camions chargés de bois sur ces routes rendait les déplacements particulièrement hasardeux. Pour conjurer le danger, Dryden installa des appareils de radiocommunication dans tous les véhicules afin de signaler l'approche de

Michel Paulin traverse un pont de billes qui enjambe le bras sud du ruisseau Hawkins pour se rendre à la borne 224.

poids lourds et de rapporter les urgences. Heureusement, l'équipe quitta la région sans avoir à déplorer d'incident grave.

Le 25 juillet, Dryden rejoignit Marvin Crabtree de la section américaine et les deux hommes inspectèrent les bornes 221, 225, 229 et 235 en vue d'en faire éventuellement des stations du Système de positionnement global (GPS). Ayant accompli cette tâche, Dryden amena son équipe à la borne 239 et entreprit les opérations de déblaiement vers l'est, à partir de ce point. Là, l'équipe pouvait gagner la frontière par les chemins forestiers des Etats-Unis qui étaient beaucoup moins dangereux que ceux qui menaient à la borne 236, et le travail avançait plus vite, sans plus de difficulté.

Dès le 14 août, l'équipe avait dégagé la percée jusqu'à la borne 247, à l'intersection des douanes de Roosville. Les travaux de l'été ayant été exécutés, Dryden mit fin aux opérations pour la saison.

Effectuant une manoeuvre risquée, Glen Rutherford dégage prudemment la percée sur une falaise à l'est de la borne 238.

Minnesota . . . Washington–Manitoba . . . Colombie-Britannique

C'est Marvin Crabtree de la section américaine qui a supervisé les travaux de la CFI en 1987 le long du 49e parallèle de la frontière Minnesota–Manitoba à celle entre Washington et la Colombie-Britannique. Cette mission occupait la première année d'un projet de trois ans d'inspection de ce tronçon de la frontière par la section américaine.

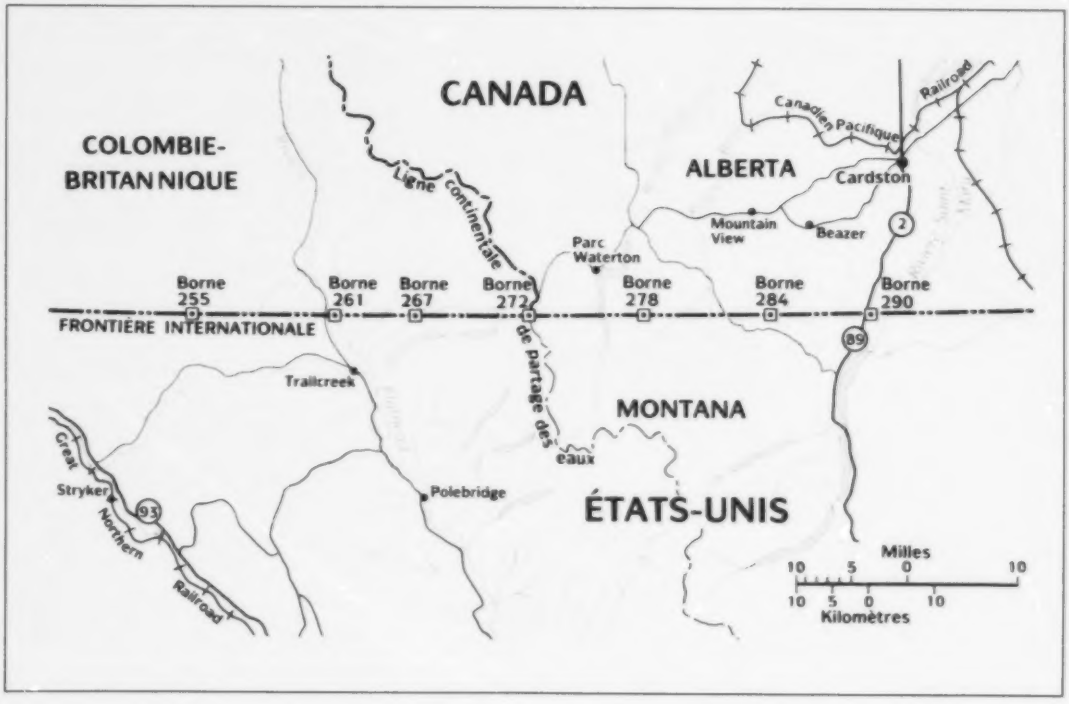
De février à mai, Crabtree mit sur pied un nouveau bureau officiel à Great Falls (Montana), se procurant tout le matériel et les véhicules nécessaires, et rencontrant tous les fonctionnaires dont il faudrait s'allier la coopération et l'assistance au cours de la saison sur le terrain. Il supervisa aussi l'adjudication du contrat de dégagement de la percée, qui fut attribué au plus bas soumissionnaire, la société Sunrise Exploration de Northport (Washington).

Le contrat de la Sunrise portait sur le dégagement de la percée et sur l'entretien des bornes à partir de la borne 255 à l'est, jusqu'au bras nord de la rivière Flathead, et de la borne 283 à la borne 290. La CFI conclut une entente semblable avec le National Park Service des Etats-Unis pour le déblaiement de la percée et l'entretien des bornes entre le bras nord et la borne 283.

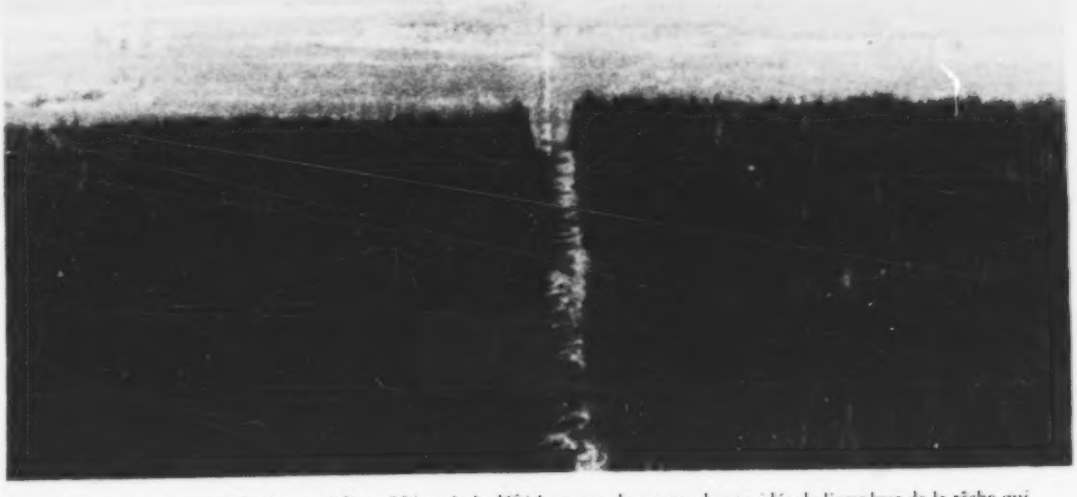
Le 1er juin, Crabtree rencontra Dave Wilson et Gary Snow de la Sunrise Exploration pour leur permettre d'entreprendre le dégagement de la frontière. L'équipe de la Sunrise commença à la borne 290 en progressant vers l'ouest. Deux jours plus tard, Crabtree visita le chantier et constata que le travail allait bon train et qu'il se conformait aux conditions du contrat.

La semaine suivante, Crabtree se rendit à Roseau (Minnesota) pour y rejoindre Dixon Hoyle, un arpenteur du National Geodetic Survey. L'expérience qu'avait Hoyle du système de positionnement global (GPS) fut d'une aide inestimable alors que les deux hommes entreprirent pendant les dix jours suivants, la sélection des points de contrôle pour le GPS dans quatre aéroports, ainsi que la récupération de dix bornes frontières aux fins du GPS.

Crabtree passa la majeure partie du reste de l'été et du début de l'automne à inspecter les différents travaux de déblaiement et d'entretien des bornes le long



Dale Dryden (à droite) photographié avec la borne 225.



Cette vue vers l'ouest, entre les bornes 263 et 264 après le défrichement, donne une bonne idée de l'ampleur de la tâche qui attend les équipes de travail au cours d'une saison sur le terrain.

Un ouvrier coule la base de la nouvelle borne 154D.

Diplomatie et déconstruction

Tandis que les travailleurs de la CFI connaissent en profondeur l'emplacement de la frontière américano-canadienne de même que les dispositions de la loi qui stipulent que la frontière doit être libre de toute construction, clôture ou structure analogue, ce n'est pas nécessairement le cas des citoyens qui vivent près de la frontière. Il arrive parfois qu'ils érigent des structures contrevenant à la loi et les représentants de la CFI doivent alors procéder à la tâche délicate qui consite à faire enlever ladite structure.

Cette situation s'est produite à deux reprises au cours de l'été le long du 49e parallèle. En juillet, Marvin Crabtree fut envoyé à Bottineau (Dakota du Nord) pour y trouver deux hangars à embarcations qui avaient été construits il y a longtemps sur la rive nord du lac Metigoshe. Ces hangars appartenaient à deux citoyens canadiens qui habitent non loin de là. Ces constructions avaient le tort d'obstruer la frontière.

Crabtree rendit visite à l'un des propriétaires et, après une discussion amicale, en arriva à une entente selon laquelle les hangars seraient déplacés ou détruits. À l'occasion de cette visite, il découvrit aussi deux camps de pêche situés sur la frontière. Il en retrouva les propriétaires et obtint la promesse, après une brève conversation, que ces structures seraient enlevées.

L'inspection que Crabtree effectua par la suite révéla que les propriétaires avaient obtempéré et que les constructions avaient été enlevées de la frontière. Ainsi donc, la diplomatie de la CFI avait une fois encore remporté du succès.

Les commissaires David Fischer et Alec McEwen emballent le moteur de leur tout-terrain avant une course vers la frontière canado-américaine.

du 49e parallèle et à effectuer des reconnaissances pour le GPS, toutes activités qui se déroulèrent sans accroc. Les inspections faites dans les parties les plus boisées ont été grandement facilitées par l'utilisation d'un hélicoptère loué à la société Kruger Helicopter Service. Kruger était un vétéran du travail pour la CFI, ses appareils ayant été affrétés dès 1975 par un membre de la section américaine qui récupérait des bornes dans la région.

Au cours du mois de juillet, l'équipe américaine reçut aussi l'aide précieuse de Dale Dryden de la section canadienne. Dryden s'est offert pour aider Crabtree et ses hommes à choisir quelques bornes pour le GPS en Colombie-Britannique. Étant donné que l'équipe de Dryden avait déblayé cette région peu de temps auparavant, elle connaissait déjà bien les nombreux chemins forestiers qui n'apparaissaient pas sur les cartes; cela fut une aubaine pour les travailleurs américains. Grâce à ce coup de main, les hommes s'acquittèrent de leur tâche en moins de deux jours. Autrement, affirme Crabtree : "Il m'aurait probablement fallu quatre jours pour accomplir la même quantité de travail."

Un des points saillants de la saison se produisit en octobre. Le nouveau poste commun des Douanes et de l'Immigration de l'intersection frontalière Danville (Washington)–Carson (C.-B.) était presque terminé, et Crabtree passa les deux premières semaines du mois à superviser l'installation de quatre nouvelles bornes en acier inoxydable pour y marquer la frontière. Ces nouveaux repères sont situés entre les bornes actuelles 154 et 155.

Crabtree termina la saison en se procurant des véhicules pour les nouveaux projets de bureaux régionaux de la CFI au Montana et au Minnesota.

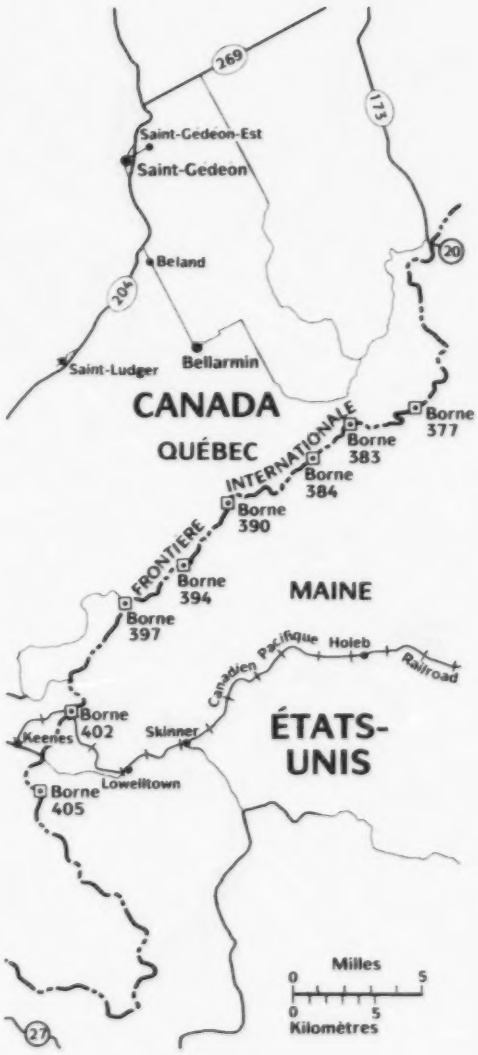
L'hospitalité dans le Nord

Le vendredi 17 juillet, sur le chemin du retour au bureau de la CFI à Great Falls (Montana), Marvin Crabtree s'arrêta à Havre (Montana) pour faire le plein d'essence. Il remarqua alors un véhicule de la patrouille frontalière qui s'arrêtait aussi après l'avoir suivi quelques milles. C'est ainsi que Crabtree fit la connaissance de M. Luverne "Lu" Lomen, Patrouilleur en chef pour le secteur de Havre.

Lomen expliqua que s'il avait suivi Crabtree si longtemps, c'est qu'il avait remarqué la vignette de la CFI sur son véhicule et qu'il avait entendu dire que la Commission effectuait des travaux dans la région. Après une agréable conversation, Lomen fit montre de son hospitalité en offrant à Crabtree la permission de laisser les véhicules tout-terrain et la remorque de la CFI au quartier général de la patrouille frontalière à Havre, à chaque fois qu'il travaillerait dans la région, si cela pouvait lui éviter de les ramener à Great Falls.

Crabtree remercia l'homme et lui assura poliment qu'il le prendrait au mot lorsque l'occasion se présenterait, bien qu'il n'ait jamais envisagé sérieusement la chose. Mais trois mois plus tard, Crabtree se retrouva à Havre avec sa remorque et sa charge de véhicules tout-terrain. Il appela Lomen qui se un plaisir de tenir parole. Inutile de dire que Crabtree effectua le reste du trajet vers Great Falls d'un coeur plus léger.

Québec–Maine



C'est Carl Gustafson de la section canadienne qui s'est chargé du dégagement de la percée et de l'entretien des bornes le long de la portion nord-est des hautes terres, en 1987. Il supervisait le travail de dix hommes répartis en deux équipes de coupe et une équipe d'arpentage.

Les hommes entreprirent le travail d'entretien le 2 juin, près de la borne 405. Ils consacrèrent la majeure partie de l'été à dégager la percée et ce n'est qu'à la fin août que deux employés furent assignés à plein temps à la réparation des bornes. On procéda de cette façon pour faire en sorte que tout le travail de coupe soit terminé avant l'ouverture de la chasse à l'orignal au début de l'automne, alors qu'il faudrait mettre un terme aux opérations.

En 1987, le dégagement de la percée dans les hautes terres a été une tâche importante, mais aussi parfois, éprouvante. La ligne de démarcation n'avait pas été complètement dégagée depuis plus de trente ans, bien qu'elle ait été partiellement dégagée et traitée aux herbicides à la fin des années soixante. Les nouvelles pousses étaient donc très abondantes, la plupart étant de jeunes bois durs, surtout des érables et des bouleaux.

Les bois durs plus âgés, à cause de leur taille, forçaient les hommes à effectuer d'éreintants travaux de tronçonnage et d'ébranchage afin de réduire la hauteur des tas de bois coupé. Heureusement, dans certaines régions, autour du lac Emilie par exemple, les repousses étaient très clairsemées, probablement à cause de l'efficacité des herbicides utilisés par le passé.

En revanche, l'équipe n'avait pas à s'inquiéter de voir les arbres abattus entrer dans des cours d'eau, préoccupation constante dans certaines sections de la frontière. Il n'y a qu'un seul endroit dans ce secteur des hautes terres où les hommes rencontrèrent une pièce d'eau près du lac Leech, il s'agisait d'un ruisseau à truites intermittent qui coulait directement le long de la frontière sur quelques centaines de pieds avant d'entrer au Canada. A part cela, le terrain offrait peu d'obstacles.

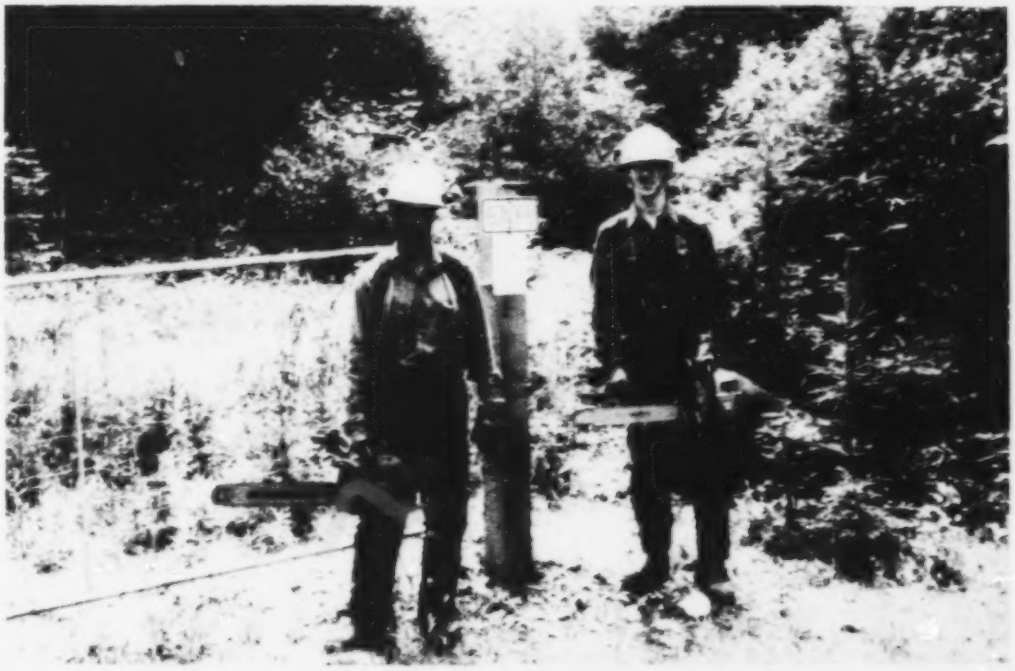
L'équipe profita aussi d'une longue période sèche. De juin à la fin septembre, le temps a été

Les commissaires Fischer et McEwen posent pour le photographe au cours de leur tournée d'inspection à la frontière entre le Québec et le Maine, à la borne 394.

chaud avec juste ce qu'il faut de pluie pour ne pas avoir à se préoccuper des incendies de forêt. En fait, pendant toute cette période, il n'y eut que deux demi-journées de travail perdues à cause de la pluie. Le beau temps, de même que l'hospitalité du terrain, ont permis aux travaux de dégagement d'avancer à un rythme régulier.

L'équipe parvint à terminer l'entretien des bornes avec le même succès. En tout, les hommes ont inspecté 462 bornes, de la borne 405 à la borne 378.18. Vingt-six de ces bornes étaient des obélisques de fonte dans une base de ciment, tandis que les autres étaient des disques de bronze fixés à un bloc de ciment ou encastrés dans le roc. L'équipe effectua toutes les réparations possibles, et recommanda de reconstruire à neuf 13 des 26 obélisques.

Enfin, le 2 octobre, avec l'arrivée des premiers chasseurs, à l'ouverture des trois semaines de chasse à l'orignal, Gustafson et son équipe mirent fin aux travaux pour cette année.



Fernand Gosselin et Daniel Custeau tiennent leurs scies à chaîne en état de marche avant de partir de la frontière près du lac Leech. Tous les opérateurs de scies utilisent le même modèle, une Husqvarna 266XP à guide-chaîne de 18 pouces.

Denis Martel retrouve la borne 392.9 sous deux souches de dix pouces.

Daniel Therrien vérifie les réparations et la peinture qu'il a effectuées sur la borne 405.

Pierre Turgeon enlève la terre autour de la borne 402.

L'équipe des hautes terres est tout sourire avant d'entreprendre une longue journée de déblaiement.

Richard Pépin marque la borne 380.16 d'un médaillon de la CFI après y avoir effectué des réparations.

Maine–Québec

Hartley G. Dwyer et Kyle Hipsley de la section américaine ont supervisé conjointement le travail sur la Ligne Sud-Ouest en 1987. Selon le calendrier prévu, Hipsley devait surtout s'occuper de la rivière Saint-François, mais des difficultés imprévues dans le déblaiement de la Ligne Sud-Ouest ont fait en sorte qu'il a fallu lui donner une nouvelle affectation tôt dans la saison.

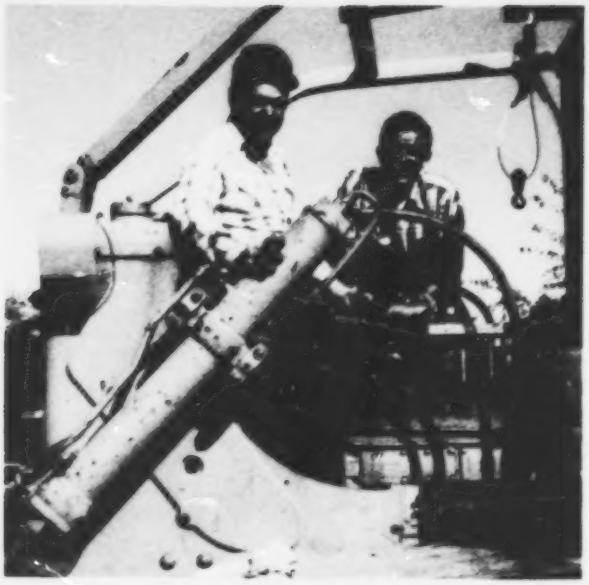
Dwyer, Hipsley, et le commissaire adjoint Clyde Moore se sont rencontrés le 13 mai dans les bureaux de la CFI à Houlton (Maine) pour préparer le début des travaux de l'année. C'est alors qu'ils prirent des dispositions pour se procurer les moyens de transport appropriés, pour entretenir les bulldozers et le matériel, et pour acheter toutes les fournitures nécessaires. Dwyer et Hipsley établirent aussi ce qui devint le premier quartier général de campagne à Fort Kent (Maine).

Tout comme pour les années passées, l'une des tâches les plus importantes consistait à monter une équipe d'abattage et d'arpentage. Dans le Maine, ce n'est pas une sinécure. Comme le signale Dwyer, "les opérateurs de bulldozer sur lesquels on puisse compter sont une denrée rare. Avec le nombre de chantiers de coupe du bois dans le nord-ouest du Maine, les opérateurs qualifiés de scies à chaîne, de débusqueur et de bulldozer sont très en demande."

Heureusement, Dwyer parvint à recruter deux opérateurs compétents au début juin et il engagea James Palmer comme contremaître de l'équipe assignée aux bulldozers. Cependant, un troisième homme qui avait d'abord accepté le travail changea d'idée et ce n'est qu'à la fin du mois que Dwyer pût trouver un opérateur ayant suffisamment d'expérience.

Ce retard n'était pas la seule note décourageante. En effet, au cours de leur première mission de reconnaissance, Dwyer et Hipsley ont survolé la ligne de démarcation sur plusieurs milles et ils ont constaté que la végétation y était très dense, que la ligne de visibilité entre les bornes était obstruée et que beaucoup de bornes avaient besoin d'être réparées ou remplacées.

Ces révélations, combinées à l'isolement de la ligne frontalière, les convainquirent que la tâche de l'année serait beaucoup plus ardue que ce qui avait été prévu au départ. Donc, après de longues discussions avec le commissaire adjoint Moore à Washington, la section américaine décida de renoncer à poursuivre les travaux sur la rivière Saint-François et de transférer pour de bon Hipsley et ses hommes à la Ligne Sud-Ouest. Une fois sur place, on leur demanda de se concentrer sur l'arpentage, sur la réparation et le remplacement des bornes, ainsi que sur le déblaie-



James Palmer et Hartley Dwyer s'affairent à l'entretien d'un des bull-dozers avant d'entreprendre la saison sur le terrain.

Les bulldozers s'attaquent à la végétation envahissante entre les bornes 198A et 199. Avant cette opération, même les véhicules tout-terrain ne parvenaient pas à franchir cette portion de la percée.

Un orignal défie à la course le camion de Hartley Dwyer sur la frontière entre le Maine et le Québec. L'orignal a gagné.

ment de la percée afin que les travaux se déroulent sans anicroches.

Afin de faciliter cette partie du projet, particulièrement si l'on considère le nombre étonnamment élevé de bornes à entretenir, Moore et Dwyer décidèrent de faire appel au Bombardier à pelle rétrocaveuse qui avait été utilisé avec succès pour des travaux antérieurs de remplacement des bornes. Le Bombardier était remisé à Roseau (Minnesota), si bien que Dwyer passa la dernière semaine de juin à le ramener au quartier général de campagne de Fort Kent. Après une mise au point, ce Bombardier et un autre remisé aux alentours purent entrer en service.

Malgré le temps consacré à ces tâches, le fait de se procurer ces machines se révéla un geste fort utile. "Le Bombardier muni d'une pelle rétrocaveuse a prouvé sa valeur maintes et maintes fois pour le creusage en terrain rocailleux", rapporte Dwyer. La deuxième machine, bien que destinée à la pulvérisation, était bien pratique pour transporter le matériel de réfection des bornes ainsi que les hommes chargés du déblaiement des abords de l'éclaircie.

Les travaux se mirent en branle au début juin à la borne 181A, près de Allagash (Maine). Malgré un lent départ, les bulldozers avaient terminé leur tâche et la percée avait été dégagée jusqu'à la borne 200 dès la première semaine d'août. Cependant, les hommes avaient rencontré en cours de route, de nombreuses barrières naturelles, entre autres, des terrains marécageux, des ruisseaux et des affleurements de saillies rocheuses.

De plus, la Petite rivière Noire et deux de ses bras traversent la frontière. A chaque croisement, les hommes devaient faire un détour allant parfois jusqu'à dix milles. Il leur fallait alors ramener les bulldozers jusqu'à la principale route de gravier pour emprunter un pont, tout en cherchant un chemin forestier pour revenir à la frontière. Après avoir surmonté ces difficultés, les hommes achevèrent leur travail du mois d'août sans incident.

Néanmoins, le terrain était accidenté et difficile d'accès dans toute la région, ce qui augmentait considérablement le travail et le temps de déplacement. Par conséquent, Dwyer dut renoncer à atteindre le Lac de l'Est avant le début septembre et dut déménager son quartier général de campagne à Saint-Pamphile (Québec). Il se proposa donc plutôt d'atteindre la rive nord-est du Lac de l'Est avant la fin du mois.

Malgré les difficultés constantes imposées par le terrain accidenté et les cours d'eau à enjamber, les hommes parvinrent à atteindre le point fixé dès le 25 septembre. Par la suite, Dwyer s'entendit avec Christian Ouellet de Rivière-Bleue (Québec) pour le

transport des bulldozers vers leur garage de Saint-Pamphile. Les services de Ouellet furent très appréciés, étant donné que la CFI a souvent eu du mal, par le passé, à trouver quelqu'un pour transporter les bulldozers, surtout à bref délai. Mais comme il n'y avait pas de problème de transport cette année, Dwyer fut en mesure de remiser tout le matériel avant le 29 septembre et de dissoudre l'équipe le 30 septembre.

Un bulldozer effectue un dernière poussée de dégagement le long d'un poste de chasse à l'orignal entre les bornes 187 et 188.

Maine–Québec

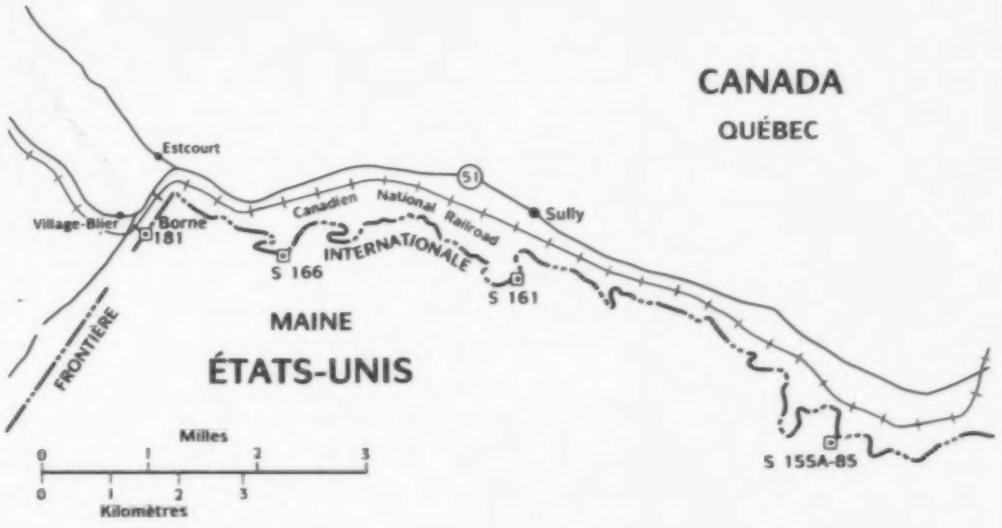
A sa première année complète au sein de la section américaine de la CFI, Kyle Hipsley s'est vu confier la tâche peu enviable d'aider à réaliser deux projets à la fois. Affecté d'abord au projet de la rivière Saint-François, il dut se déplacer au début juin vers la Ligne Sud-Ouest après que des difficultés imprévues y eurent rendu son aide nécessaire. Cependant, il parvint tout de même à réaliser une bonne partie du travail sur la rivière Saint-François en travaillant le soir et dans d'autres moments libres.

Hipsley passa une partie du mois d'avril à effectuer des reconnaissances sur la rivière Saint-François afin de trouver des voies d'accès à l'extrémité sud du projet. Comme la plupart de ces artères sont des chemins forestiers sans indications, cette enquête préalable était essentielle pour empêcher des retards inutiles au cours du projet. Puis, en mai, il rassembla le matériel et embaucha du personnel pour mener à bien les fonctions qui lui incombaient.

La première tâche de la saison consistait à choisir des points de cheminement le long de la rivière Saint-François. Le 26 mai, Hipsley embaucha un homme pour l'aider dans ses reconnaissances et en moins de trois jours, il avait trouvé dix emplacements où il faudrait installer des repères de ciment pour servir de points de rattachement avec les levés actuels.

La semaine suivante, Hipsley et une équipe de cinq hommes commencèrent à installer des repères sur ces dix emplacements. On avait choisi ces endroits pour qu'ils puissent fournir des rattachements à environ tous les 20e ou 25e points de cheminement secondaire le long de la rivière. Ces travaux furent terminés le 8 juin.

Le 9 juin, Hipsley et ses hommes entreprirent les travaux d'arpentage sur la rivière. Peu après, cepen-



L'équipe sur le terrain pour la saison 1987 comprenait Mike Albert, Kyle Hipsley, Hermon Guimond, Marc Daigle et Jonathan Kruy.

dant, celui-ci dut quitter le projet pour aller aider l'équipe de la Ligne Sud-Ouest. Il suspendit temporairement l'arpentage sur la Saint-François, et se consacra à plein temps au second projet. Après le retour de Hartley Dwyer de Washington (D.C.), Hipsley put tout de même reprendre le travail sur la rivière Saint-François de façon périodique.

Grâce à ce double horaire, il parvint à terminer tous les points de rattachement du cheminement principal sur la Saint-François avant le 31 juillet. En plus d'avoir installé les dix stations de cheminement, il a également retrouvé 14 anciennes stations et neuf bornes de référence.

Présence d'esprit dans la nuit

Pour effectuer des levés précis, il est essentiel d'avoir une ligne de visée dégagée. Mais il est tout aussi important d'éviter toute distorsion, même si la ligne de visée est claire. La réfraction qui se produit par temps ensoleillé rend souvent les travaux de cheminement difficiles voire impossibles, surtout sur les lignes longues.

C'est ce phénomène qui a forcé l'équipe de la rivière Saint-François à effectuer la nuit la majeure partie des travaux de cheminement. En soi, le travail n'a donné lieu à aucun incident. Cependant, il y a une occasion où le voyage de retour au quartier général a failli tourner à la tragédie, n'eût été des réflexes rapides d'un des membres de l'équipe.

Le 30 juin, trois semaines après le début du travail de nuit, l'équipe venait tout juste de finir de s'installer lorsque le mauvais temps força Hipsley à contremander les travaux du soir. On remis le matériel dans les deux véhicules et on se remit en route pour la base de Fort Kent.

Hipsley conduisait le véhicule de tête et Hermon Guimond conduisait le second. Les routes étaient mouillées et le brouillard descendait tranquillement. A environ deux milles au nord du lac Baker, un jeune garçon qui devait avoir environ douze ans, essaya de traverser la route entre les deux véhicules en mouvement.

Guimond, en voyant le garçon surgir brusquement devant lui, donna un coup de volant en poussant les freins à fond et fit une embardée dans le fossé, non sans avoir accroché la bicyclette avec le côté gauche du pare-chocs avant de la camionnette. Sous l'impact, le garçon et la bicyclette furent projetés dans le fossé.

Au moment de l'accident, on ne savait pas si l'enfant était blessé, si bien que les hommes le gardèrent immobile jusqu'à l'arrivée de l'ambulance. Heureusement, personne dans le camion ne fut blessé et on apprit le lendemain que le garçon, bien que encore sous le choc et souffrant de contusions, s'en était tiré indemne lui aussi.

Hipsley admit par la suite que "n'eût été de la présence d'esprit de M. Guimond, l'accident aurait pu être très grave". Quoi qu'il en soit, l'incident fut une tragédie évitée.

Nouveau-Brunswick–Maine

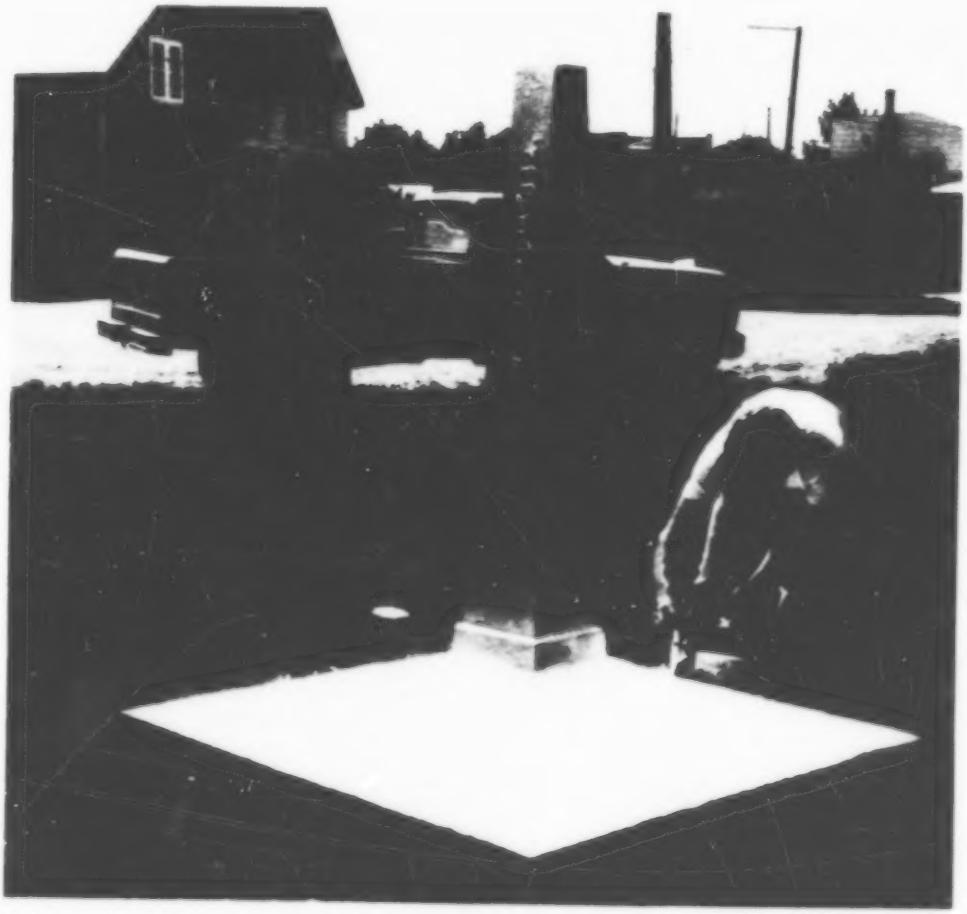
Kyle Hipsley de la section américaine passa la dernière moitié d'avril à inspecter la Ligne Nord. Il commença sa tournée le 17 avril à la borne 8 et poursuivit son travail vers le nord jusqu'à la borne 29A, inspectant en tout 56 bornes.

Hipsley constata que les bornes le long de la Ligne étaient en très bon état, n'étant pratiquement pas endommagées, et qu'aucune d'elles ne devait être remplacée. La percée était en bonne condition elle aussi, puisqu'elle n'avait pas besoin de beaucoup plus qu'un fauchage.

Un des facteurs qui permit à Hipsley de terminer son inspection en si peu de temps, fut l'utilisation de véhicules tout-terrain à quatre roues motrices. Bien que le terrain fut très humide à cause de la fonte des neiges et du dégel, il y avait très peu d'endroits impraticables.

Hipsley en conclut que les nouveaux véhicules tout-terrain se sont révélés particulièrement adaptés à ce genre d'ouvrage.

La borne 18 sur le Ligne Nord est encadrée par les vieux édifices des douanes américaines à l'intersection de Houlton–Woodstock.



La borne 187 en train d'être réparée et repeinte.

Baie de Passamaquoddy

Maine–Nouveau-Brunswick

La CFI a terminé, dans la baie de Passamaquoddy en 1987, un petit projet d'installation de panneaux fluorescents sur les repères d'alignement, de peinture du ciment et de déblaiement des lignes d'alignement. Hartley Dwyer et Kyle Hipsley de la section américaine ont supervisé le projet, tandis que le contrat a été adjugé à Charles Spencer de la société Spencer Construction de Whiting (Maine).

Au cours de sa mission de reconnaissance à Passamaquoddy, Dwyer avait remarqué que certains repères d'alignement avaient besoin de réparations. L'un d'eux était situé sur le parterre soigné d'une maison privée derrière une clôture de 1,83 mètres qui le cachait presque complètement à la vue de la baie. Deux autres repères avaient été victimes de vandales qui en avaient arraché les panneaux de contreplaqué. De plus, il manquait plusieurs autres panneaux.

Au début juillet, Spencer entreprit de corriger la situation. Dès le 28 juillet, la dernière reconnaissance était terminée, et de nombreaux repères avaient été retrouvés avec leurs panneaux endommagés. Spencer se mit alors à réparer ou à remplacer les panneaux, à appliquer la pellicule fluorescente et à peindre les repères.

Le 11 septembre, Spencer annonça à Dwyer que le travail sur les repères d'alignement était terminé. Deux jours plus tard, Dwyer et Hipsley se rendirent à Lubec et commencèrent l'inspection finale. Avec l'aide de Stephen Oliver du quartier général de la garde côtière à Eastport (Maine), qui les transporta autour de la baie sur une vedette de la garde côtière, les deux hommes furent en mesure d'effectuer l'inspection en un rien de temps. En se déplaçant de Joe's Point à Quoddy Head, ils remorquaient un canot pneumatique à moteur hors-bord. Ils pouvaient ainsi accoster sur chaque île avec le canot pneumatique et inspecter chaque repère d'alignement ainsi que les lignes dégagées.

Tout était en ordre et les deux hommes quittèrent la région le 15 septembre.

Le repère d'alignement 8, tel que retrouvé par le projet de la baie de Passamaquoddy, surplombe une plaine avoisinant la baie.

La garde-côtière américaine a transporté les membres de la CFI sur une vedette autour de la baie de Passamaquoddy pour aider à accélérer l'inspection des repères d'alignement de la baie.

Le repère d'alignement 16 avec sa nouvelle peinture et son nouveau panneau de contreplaqué à revêtement réfléchissant.

Les installations du point d'entrée de Danville/Carson

Près de six années de négociations, de plans et de construction ont atteint leur point culminant en juin 1988 avec l'inauguration officielle du point d'entrée de Danville/Carson. La construction, à l'intersection de la frontière entre Danville (Washington) et Carson (C.-B.), est la première installation commune de douanes sur la frontière canado-américaine.

L'idée de cette installation commune provenait à l'origine de pourparlers officieux entre le Commissaire des Douanes américaines, William von Raab, et le sous-ministre d'alors des Douanes et Accises (Revenu Canada), Robert Giroux, lors d'une conférence tenue en décembre 1982 entre les services des douanes des deux pays. Les hauts-fonctionnaires supposaient que ce genre d'installation pourrait augmenter la sécurité du personnel d'inspection des douanes et aider à améliorer le service pour le public.

Les deux pays prirent l'idée en considération et se mirent à étudier les mérites du projet. Les installations douanières communes entre certains pays de la communauté économique européenne étaient particulièrement intéressantes à cet égard. Les enquêteurs découvrirent que ces installations offraient effectivement plusieurs avantages aux pays participants, et ils recommandèrent que ce concept fut appliqué à la frontière canado-américaine. Dès avril 1985, les deux parties étaient d'accord pour réaliser le projet.

La première étape était celle du choix de l'emplacement. Les représentants des douanes étudièrent les levés techniques de six emplacements possibles, et en recommandèrent deux : Danville / Carson et Noyan (Québec) / Alburg (Vermont). En mai 1985, le Commissaire von Raab et le sous-ministre Giroux se mirent officiellement d'accord sur la construction à titre d'essai, d'installations frontalières communes à ces deux endroits.

Abords des installations de Danville–Carson vus du nord.

Les commissaires près de la nouvelle borne du côté ouest des installations.

Etant donné que le bâtiment projeté obstruerait la ligne de démarcation, les autorités douanières devaient obtenir la permission de la CFI pour sa construction. Pour satisfaire aux exigences de la CFI, le plan des installations prévoit des fenêtres amovibles permettant à la ligne de visée de passer à travers du bâtiment le long de la frontière internationale.

Par la suite, les représentants des deux pays se sont entendus pour que les Etats-Unis construisent le poste de Danville/Carson, tandis que le Canada ferait de même pour celui de Noyan/Alburg. Les architectes passèrent la majeure partie de 1986 et le début de 1987 à dessiner les plans des installations. Les plans du poste de Danville/Carson furent approuvés en avril 1987, et ceux de Noyan/Alburg le furent en novembre.

Entre-temps, la construction avait commencé à Danville / Carson et elle avançait à grands pas. L'immeuble principal était terminé et occupé dès le 15 avril 1988, tandis que le pavage des voies d'accès et l'aménagement extérieur prenaient fin le 27 mai. La formation du personnel des deux pays en ce qui a trait à ce nouveau milieu de travail eut lieu au cours de la dernière semaine d'avril, et si l'on en croit une note de service américaine, elle fut très bien accueillie.

Tous ces événements aboutirent à l'inauguration officielle des installations, qui eut lieu le 2 juin. La cérémonie fut un franc succès, chaque pays vantant l'autre pour sa bienveillante collaboration tout au long de la conception et de la construction de l'ensemble.

En effet, les deux pays espèrent que les installations de Danville / Carson ne sont qu'un début. Le Service des douanes américaines déclare "se réjouir de voir cette entreprise commune comme un modèle de nos efforts de collaboration"—ce qui traduit bien aussi le sentiment des Canadiens à cet égard.

Cet enthousiasme se reflète d'ailleurs dans la décision du Canada d'accélérer la construction des installations de Noyan / Alburg afin qu'elles puissent être occupées avant la fin de 1988.

Si les examens des prochaines années se révèlent aussi positifs que les réactions initiales, les opérations conjointes de ce genre pourraient vite devenir la norme plutôt que l'exception sur la frontière canado-américaine.

Les nouvelles installations vues du sud.

Winston Smith

L'année 1987 a été marquée par la fin de la carrière d'un des employés de la section canadienne qui comptait le plus d'années de service. Il s'agit de Winston Smith, ingénieur de la Commission, qui a pris sa retraite le 27 novembre pour retourner à la vie privée.

Le travail de Smith au sein de la Commission de la frontière internationale s'étend sur près de 40 ans. Frais émoulu de l'Université du Nouveau-Brunswick (avec un diplôme en génie civil), il a accepté un emploi dans la section canadienne à l'été de 1948. Il fut vite envoyé au loin, c'est-à-dire dans le Grand Nord.

Winston passa sa première année au sein de la CFI sur la frontière entre la Colombie-Britannique et l'Alaska, en tant qu'assistant de Garnet T. Prinsep. Dans les années subséquentes, il servit dans différents endroits, du 49e parallèle à la rivière Saint-Jean.

Ses débuts furent marqués par de nombreuses premières. En 1953, en travaillant dans les hautes terres, il faisait partie de la première équipe à utiliser des scies à chaîne pour dégager la ligne de démarcation—sans doute le progrès le plus significatif dans le travail de la CFI au cours du dernier quart de siècle. Dans les deux années qui suivirent, il fit aussi partie des premières équipes à utiliser des coupe-broussailles et des herbicides.

Le danger venait cependant assombrir cette période. En 1953, une station-sevice où l'on avait remisé tout le matériel de l'équipe pour la nuit, fut détruite par le feu. Heureusement, aucun des hommes ne fut blessé. Puis, à peine cinq ans plus tard, Smith se retrouva sur une île déserte dans le Saint-Laurent, au cours d'une violente tempête, tandis que deux de ses coéquipiers s'échouaient sur une île voisine. Les trois hommes furent secourus le lendemain par la garde côtière américaine.

Winston Smith en train d'arpenter le long de la rivière Detroit, 1967.

Smith passa la majeure partie des dix années subséquentes en différents endroits sur le 45e et le 49e parallèle. Ces années furent peut-être moins aventureuses que les années cinquante, avec leurs incendies et leurs tempêtes, mais elles se révélèrent riches d'innovations, notamment l'utilisation intensive d'instruments électroniques de mesure des distances (EDM) et la multiplication des reconnaissances aériennes des régions frontalières.

Winston Smith passa sa dernière saison sur le terrain en 1973. À partir de ce moment jusqu'à sa retraite, il oeuvra au sein de l'administration centrale de la section canadienne à titre d'ingénieur et d'agent d'administration. Il était aussi chargé de remplacer le commissaire en son absence.

Hartley Dwyer, à droite, en train d'inspecter le dessouchage à la frontière de New York et du Québec, 1961.

Hartley G. Dwyer

"Quand je me rappelle ma carrière au sein de la Commission de la frontière internationale", raconte Hartley Dwyer, "je n'arrive pas à m'imaginer dans un emploi plus rempli d'aventures, ni dans un autre qui m'aurait autant plu."

Les souvenirs de Dwyer s'échelonnent sur près de quatre décennies d'expérience. Il entreprit sa carrière au sein de la CFI en mai 1952—alors qu'il trimait sous la direction de Nelson W. Smith, un ingénieur de la section américaine, et il s'est rendu sur le terrain à toutes les saisons depuis.

Lorsqu'il s'est joint à la CFI, Dwyer succédait à Richard K. Lynt, qui avait fait partie de la Commission depuis 1908. Ironiquement, à sa première saison sur le terrain, Hartley travailla côte à côte avec Winston Smith de la section canadienne, qui a pris sa

Winston Smith en train d'inspecter les dommages à une borne à la frontière entre le Québec et le Vermont, 1972.

retraite en 1987, et qui avait été envoyé dans l'équipe de Nelson Smith pour aider à un projet de triangulation.

Au cours de sa carrière, Dwyer a servi dans presque toutes les régions entre l'Atlantique et l'océan Arctique, bien qu'il ait passé la majeure partie de son temps dans deux sections de la frontière séparées par presque tout un continent : le terrain accidenté de l'Alaska, et les hautes terres de la frontière Maine–Québec.

Au cours des années, Dwyer a assisté à la transition des anciennes méthodes vers les nouvelles, et il a aidé à imposer ces dernières. En 1953, il a obtenu l'approbation de la section américaine pour l'utilisation des premières scies à chaîne qui remplacèrent à la longue les outils manuels qui avaient servi jusque-là à la coupe du bois le long de la frontière. Dix ans plus tard, il obtint la permission d'acheter la première autochenille Bombardier de la CFI, un véhicule qui est aujourd'hui essentiel pour presque toutes les équipes de déblaiement.

Il se servit aussi de son influence auprès de l'ingénieur en chef à Fort Belvoir, au début des années soixante-dix, pour obtenir des bulldozers et d'autres véhicules usagés, de la part des militaires, sans qu'il n'en coûte un sou à la Commission. Parmi ces machines, il y avait des véhicules tout-terrain M1-16 qui avaient servi à traverser les rizières au Viêt-Nam.

Mais les vrais faits marquants de toutes ces années, ce sont les émotions et les dangers inhérents à la vie sauvage et imprévisible dans les bois. En 1954, deux ans à peine après son arrivée au sein de la Commission, lui et son équipe survécurent à l'ouragan Edna, une tempête impitoyable qui dévasta les hautes terres, déracinant les arbres et versant des torrents de pluie pendant 22 heures sans arrêt.

Au cours de ses expéditions sur les frontières du Minnesota et du Maine, il dut affronter des rapides et passer de nombreux après-midi d'ouvrage trempé jusqu'aux os. Et quand ce n'était pas l'eau qui le mettait en péril, c'était le feu. Alors qu'il participait à un projet dans la chaîne des Cascades de l'État de Washington, un incendie de forêt faillit détruire le campement. Ce n'est que grâce à leur vivacité d'esprit et à un hélicoptère providentiel que les hommes et leur matériel purent être sauvés.

Ses nombreuses saisons passées en Alaska lui permirent de vivre une série d'aventures exceptionnelles. En tentant de récupérer des bornes situées à flanc de montagne, il est arrivé que l'équipe travaille à côté d'un hélicoptère dont les patins reposaient de façon incertaine sur une arête rocheuse alors que le reste de l'appareil surplombait un gouffre de plus de 2 000 pieds de profondeur. Il y a eu des fois où lui et ses hommes durent poser leur Cessna 185 sur des barres de rivière, ou des plats à flanc de montagne, de la largeur d'un cure-dent.

Ils durent aussi combattre les ours, étant donné que les grizzlys et les ours noirs s'aventuraient près des camps presqu'à tous les jours. Dwyer gardait un revolver Magnum .44 pour se protéger—les ours s'approchaient parfois à moins de 30,5 meters mais, heureusement, il n'eut jamais à s'en servir.

Toutefois, il n'était pas toujours aussi facile de s'en tirer indemne. Le 16 juillet 1985, Dwyer faillit perdre la vie dans l'écrasement d'un hélicoptère non loin de la route Alcan. Il lui fallut attendre quatorze heures avant d'être secouru et de recevoir des soins médicaux. Par la suite, il dut passer plusieurs mois en thérapie et subir une intervention chirurgicale un an plus tard.

Il faut voir une preuve de son dévouement dans le fait que dès l'année suivante il était de retour sur le terrain pour terminer son travail sur la rivière Saint-François, puis sur la Ligne Sud-Ouest. Mais il y avait peut-être plus que du simple dévouement. C'était peut-être aussi le goût de l'aventure et des émotions fortes qui l'ont ramené si vite.

Hartley Dwyer, à droite, près de la borne 1 à la frontière entre le Yukon et l'Alaska, 1985.

Nouvelles

Retraite de Winston Smith
Winston Smith a pris sa retraite du poste d'ingénieur qu'il occupait au sein de la section canadienne de la Commission de la frontière internationale, le 27 novembre 1987. M. Smith s'était joint à la CFI dès sa sortie de l'Université du Nouveau-Brunswick en mai 1948.

Lavoie et Holden se partagent les tâches administratives

Micheline Lavoie s'est jointe temporairement à la section canadienne de la CFI à titre d'adjointe administrative. Elle remplaçait Rita Holden qui avait été détachée auprès de la Direction des levés et de la cartographie en tant que coordonnatrice des opérations.

Rita Holden est revenue à la CFI en septembre 1987, tandis que Micheline Lavoie a été mutée au Centre canadien de la technologie des minéraux et de l'énergie à titre d'adjointe administrative.

Réaménagement de la section canadienne
A la suite de la réorganisation administrative du 28 septembre 1987, la section canadienne est dorénavant une division du Centre canadien des levés du Secteur des levés, de la cartographie et de la télédétection, Energie, Mines et Ressources Canada. Elle demeure cependant sous la responsabilité du Secrétariat d'État aux Affaires extérieures.

Établissement d'un bureau régional par la section américaine

Au début de l'année, la section américaine a inauguré un bureau régional à Great Falls (Montana). Deuxième d'une série de trois prévue par la section le long de la frontière internationale, ce bureau loge au Homestead Building dans le parc industriel North Park. Il est occupé par M. Marvin D. Crabtree auparavant affecté à l'administration centrale à Washington (D.C.). Ce bureau est chargé des travaux d'inspection et d'entretien à partir de l'International Peace Garden (Dakota du Nord-Manitoba), jusqu'à la borne 195 près de la limite d'Etat Washington–Idaho, à l'ouest.

Aperçu Pour 1988

Activités sur le terrain—Section canadienne
La section canadienne prévoit poursuivre le dégagement de la percée et l'entretien des bornes dans les hautes terres le long de la frontière entre le Québec et le Maine. Ce sera une opération interne menée sous la conduite d'un membre du personnel de la section canadienne.

La section canadienne prévoit aussi poursuivre le dégagement de la percée et l'entretien des bornes le long du 49e parallèle à la frontière entre la Colombie-Britannique et le Montana. Un agent de la section canadienne dirigera cette opération interne. Comme on ne prévoit pas consacrer toute la saison à ces travaux, l'équipe pourra prendre le reste du temps pour remplacer des bornes dans d'autres endroits, selon les besoins.

Enfin, s'il y a suffisamment de fonds, la section passera un contrat pour l'entretien de la percée dans les tronçons de la vallée du Fraser et de celle du Columbia, sur la frontière entre la Colombie-Britannique et de l'État de Washington.

Activités sur le terrain—Section américaine
La section américaine prévoit poursuivre le nivellement, le nettoyage et l'ensemencement de la percée, de même que l'entretien des bornes, sur les lignes Sud-Ouest et Sud de la frontière entre le Maine et le Québec. Un agent de la section américaine supervisera l'opération interne.

La section américaine prévoit aussi engager un agent régional et un ou deux employés temporaires pour aider les National Geodetic Surveys à effecteur des observations pour le système de positionnement global (GPS), sur des bornes choisies, à partir du Lac des Bois jusqu'aux Rocheuses.

Inspections par les commissaires
Les commissaires de la CFI songent à effectuer une inspection conjointe des portions de la frontière du 141e méridien, aux alentours des routes Alcan et Taylor. Ils se proposent aussi d'inspecter les opérations sur le terrain sur la frontière Maine–Québec, ainsi que les repères d'alignement dans la baie de Passamaquoddy (Maine–Nouveau-Brunswick).

Travaux de réglementation de la CFI

Voici les questions de réglementation qui ont été étudiées conjointement par les commissaires en 1987 :

Installations douanières communes, Noyan/Alburg, Québec–Vermont

Construction d'une digue Emerson/Noyes, Manitoba–Minnesota

Construction d'un gazoduc, Del Bonita, Montana–Alberta

Construction d'une barrière, Sumas/Huntingdon, Washington–Colombie-Britannique

Construction d'un gazoduc, rivière Detroit, Ontario–Michigan

Entretien d'une borne frontalière, Waterton/Glacier International Peace Park, Alberta–Montana

Convoyeur de sable et de gravier, Aldergrove/Sumas, Colombie-Britannique–Washington

Projet de clôture, réserve indienne Tobacco Plains, Colombie-Britannique–Montana

Instructions pour l'arpentage de la réserve indienne Akwesasne, Saint-Régis, Québec–New York

Frais d'exploitation

	Engagés par la section des Etats-Unis	Engagés par la section du Canada
Total au 31 mars 1987	4 841 317,38 $	4 657 566,57 $
Du 1er avril 1987 au 31 mars 1988		
49e parallèle, Minnesota–Dakota du Nord–Montana/Manitoba–Saskatchewan–Alberta–Colombie-Britannique	121 418,14	
49e parallèle, Colombie-Britannique–Montana		163 170,14
Hautes terres, Québec–Maine		175 862,03
Ligne Sud-Ouest, Maine–Québec	128 483,82	
Baie de Passamaquoddy, Maine–Nouveau-Brunswick	13 005,90	
Entretien des bouées du lac Erié	7 417,44	12 373,07
Entretien des feux d'alignement de Point Roberts	2 798,45	1 191,86
Réparation des véhicules (administration centrale)	7 668,57	2 442,83
Dépréciation des véhicules (véhicules acquis avant 1982)		1 000,00
Frais d'impression et d'édition des publications communes	6 643,50	8 304,38
Frais de traitement des données		4 651,58
Sous-total pour l'année	287 435,82	368 995,89
Total au 31 mars 1988	5 128 753,20 $	5 026 562,46 $

Bibliographie

Classen, H. George, *Thrust and Counterthrust*, Toronto, 1965

Green, L.H., *The Boundary Hunters*, Presses de l'Université de la Colombie-Britannique, 1982

Jones, Howard, *To the Webster–Ashburton Treaty*, University of North Carolina Press, 1977

Klitscher, K.R., How to settle a boundary line without a war, *Canadian Geographic*, avril-mai 1980

Lass, William, E., *Minnesota's Boundary with Canada : Its evolution since 1783*, Minnesota Historical Society, St. Paul, 1980

McCabe, James O., *The San Juan Water Boundary Question*. Presses de l'Université de Toronto, 1964

Munro, John Andrew, *The Alaska Boundary Dispute*, Toronto, 1970

Nicholson, N.L., The U.S. Northwest Angle : East of Manitoba, *The Canadian Geographical Journal*, février/mars 1978

Parsons, John E., *West on the 49th Parallel*, New York, 1963

Penlington, Norman, *The Alaska Boundary Dispute : a critical reappraisal*, Toronto, 1972

Thompson, Don W., *Men and Meridians*, Ottawa, 1967

Wilson, Charles William, *Mapping the Frontier*, Toronto, 1970

On peut consulter les rapports annuels datant de 1926 à aujourd'hui aux bureaux de la Commission de la frontière internationale. La Commission conserve également des rapports complets des expéditions sur le terrain, bien illustrés et accompagnés de cartes et d'une bonne collection de photographies.

Voici une liste de publications de la Commission que l'on peut également se procurer :

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada from the Source of the St. Croix River to the Atlantic Ocean, 1934

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada from the Source of the St. Croix River to the St. Lawrence River, 1925

Report of the International Waterways Commission upon the International Boundary between the Dominion of Canada and the United States, through the River St. Lawrence and the Great Lakes, avec 30 cartes, 1915

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada from the Northwesternmost Point of Lake of the Woods to Lake Superior, 1931

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada from the Gulf of Georgia to the Northwesternmost Point of Lake of the Woods (49th Parallel Boundary), 1937

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada from the Western Terminus of the land Boundary along the 49th Parallel, on the west side of Point Roberts through Georgia, Haro and Juan de Fuca Straits to the Pacific Ocean, avec carte, 1921

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada from Tongass Passage to Mount St. Elias, 1951

Joint Report upon the Survey and Demarcation of the Boundary between the United States and Canada along the 141st Meridian from the Arctic Ocean to Mount St. Elias, 1918

Interieur du plat verso: Personnel de la CFI, section americaine. De gauche a droite: Kyle K. Hipsley, tecnnicien-ingenieur; Pamela M. Frederick, secretaire; Clyde R. Moore, commissaire-adjoint; Constance E. Bignell, agent d'administration; Marvin D. Crabtree, technicien-ingenieur; le commissaire David C. Fischer; Hartley G. Dwyer, ingeneiur-technicien en chef.

Plat verso: Percee vers l'ouest, vue de la borne 277, sur la frontiere entre le Montana et l'Alberta. Le lac Waterton est a l'avant-plan.